

**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV INFORMATIKY**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF INFORMATICS

## **NÁVRH PROJEKTU ZALOŽENÍ NOVÉHO ODDELENÍ** PROJECT PROPOSAL ESTABLISHMENT OF NEW DEPARTMENT

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. MATEJ SMETANA**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**ING. RADEK DOSKOČIL, PH.D.**

BRNO 2014

# **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**Smetana Matej, Bc.**

---

Informační management (6209T015)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

**Návrh projektu založení nového oddělení**

v anglickém jazyce:

**Project Proposal Establishment of New Department**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza současného stavu

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

DOLEŽAL, J., P. MÁČHAL a B. LACKO. Projektový management podle IPMA. 2. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.

FIALA, P. Projektové řízení: modely, metody, analýzy. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-864-1924-X.

KORECKÝ, M. a V. TRKOVSKÝ. Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.

SCHWALBE, K. Řízení projektů v IT. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2882-4.

SVOZILOVÁ, A. Projektový management. 2. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Radek Doskočil, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

L.S.

---

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.  
Ředitel ústavu

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
Děkan fakulty

V Brně, dne 30.05.2014

## **Abstrakt**

Diplomová práca popisuje návrh projektu na založenia nového oddelenia v spoločnosti ABC, s.r.o., ktorý som vytvoril s podporou programu Microsoft Project 2010. Na spracovanie návrhu boli použité metódy a postupy projektového manažmentu.

Zamýšľané oddelenie bude predávať vybavenie IKT a ako hlavný distribučný kanál bude vytvorený elektronický obchod umiestnený na súčasných web stránkach spoločnosti. Súčasťou plánu je aj vybudovanie nových skladovacích priestorov. Vytvorený plán bude slúžiť investorovi ako podklad pre realizáciu projektového zámeru.

## **Kľúčové slová**

Projekt, plánovanie, rozpočet, projektové riadenie, MS Project, časová analýza, založenie oddelenia, analýza rizík, informačné a komunikačné technológie

## **Abstract**

This diploma thesis describes a proposal for establishment of a new department in the company ABC Ltd. The proposal was created in the Microsoft Project 2010. In the creation of this proposal were used the methods and process of project management.

Intended division will be selling ICT equipment and as a major distribution channel will be using a web shop situated on the current websites. A part of the project will be the creation of new warehouse. The investor will be using this proposal as a guideline for the project realization.

## **Keywords**

Project, planning, budget, project management, MS Project, time analysis, establishment of department, risk analysis, information and communication technologies

## **Bibliografická citácia práce**

SMETANA, M. *Návrh projektu založení nového oddělení*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 82 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Radek Doskočil, Ph.D.

## **Čestné prehlásenie**

Prehlasujem, že predložená diplomová práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne.  
Prehlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná, že som v práci neporušil autorské práva (v zmysle zákona č. 121/2000 Zb. o práve autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne dňa ..... 2014

.....

## **Pod'akovanie**

Chcem sa pod'akovať vedúcemu mojej diplomovej práce, pánovi Ing. Radkovi Doskočil, Ph.D., za odbornú pomoc, usmernenie a pripomienky pri tvorbe práce. Taktiež venujem toto pod'akovanie pani Ing. Andrei Martákovej, ktorá napomáhala pri práci s rizikami.



# Obsah

ÚVOD .....	10
1 CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA.....	11
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE .....	12
2.1 Pojmy a súvislosti .....	12
2.2 Projektový manažment.....	12
2.2.1 Projekt.....	13
2.2.2 Projektový manažér .....	14
2.2.3 Ciele projektu.....	14
2.2.4 Životný cyklus projektu .....	15
2.2.5 Logický rámec .....	17
2.3 Použitie programu MS Project 2010 pri riadení projektov .....	18
2.3.1 Kroky pri vytváraní smerného plánu .....	19
2.4 Časová analýza.....	21
2.4.1 Metóda CPM.....	22
2.4.2 Sieťový graf .....	22
2.4.3 Ganttov diagram .....	22
2.5 Práca so zdrojmi.....	22
2.5.1 Možnosti vyrovnanania zdrojov v MS Project .....	23
2.6 MS Project a riadenie nákladov .....	24
2.7 Riadenie rizík v projektoch .....	24
2.7.1 Identifikácia .....	26
2.7.2 Ohodnotenie rizík .....	26
2.7.3 Opatrenia pre zabezpečenie rizík.....	27
2.7.4 Monitorovanie a riadenie rizika.....	28
2.7.5 Skupinové expertné metódy.....	28
3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU .....	31
3.1 Predstavenie spoločnosti ABC, s.r.o. ....	31
3.2 Popis projektu a jeho požiadavky .....	31
3.2.1 Poskytnutie zdrojov .....	32
3.2.2 Finančné možnosti investora .....	32

3.3	Analýza faktorov všeobecného okolia .....	33
3.4	Analýza odborového okolia .....	36
3.5	Analýza interných faktorov 7S.....	38
3.6	SWOT analýza .....	42
4	Vlastné návrhy riešení, prínos návrhov riešení .....	44
4.1	Identifikačná listina.....	44
4.2	Činnosti v projekte .....	46
4.3	Logický rámec.....	47
4.4	Časová analýza.....	48
4.4.1	Harmonogram projektu.....	51
4.4.2	Kritické činnosti.....	53
4.4.3	Míľniky .....	53
4.5	Analýza potrebných zdrojov .....	54
4.5.1	Pracovné zdroje.....	54
4.5.2	Materiálne zdroje .....	60
4.6	Riadenie projektových rizík .....	61
4.6.1	Vlastné zisťovanie expertných odhadov .....	61
4.6.2	Spracovanie expertných odhadov .....	62
4.6.3	Návrhy opatrení .....	67
4.7	Finančné zhodnotenie projektu .....	70
4.8	Prínosy projektu .....	71
5	ZÁVER.....	74
	POUŽITÁ LITERATÚRA .....	75
	ELEKTRONICKÉ ZDROJE .....	77
	ZOZNAM OBRÁZKOV .....	78
	ZOZNAM TABULIEK .....	79
	ZOZNAM GRAFOV .....	80
	ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK.....	81
	ZOZNAM PRÍLOH.....	82

# ÚVOD

Pojem informačné a komunikačné technológie je v dnešnom svete často skloňovaný vo všetkých pádoch. Zahŕňa v sebe totiž širokú škálu technológií, s ktorými sa bežne stretávame. Patria sem osobné počítače, rôzne komunikátory, úložné zariadenia a množstvo ďalších. Uľahčujú nám každodenný život, nahrádzajú pomalšie technológie a zefektívňujú mnohé procesy. Odvetvie IKT tak ponúka veľké množstvo príležitostí.

Spoločnosť ABC, s.r.o. sa v súčasnosti venuje návrhu web stránok, web dizajnu, servisu výpočtovej techniky a správe internetových pripojení v spolupráci s poskytovateľom Netbox. Konateľ a zároveň aj majiteľ spoločnosti (ďalej investor) sa rozhodol otvoriť nové oddelenie, ktorého hlavnou úlohou bude predaj produktov výpočtovej techniky so zabezpečením servisu a podpory pre zákazníkov. Nový útvar do seba zahrnie aj súčasné oddelenie servisu PC. Pre potreby nového oddelenia sa zriadi skladovací priestor a ako hlavný distribučný kanál bude vybudovaný e-shop.

Zadaná úloha je spracovaná pomocou nástrojov projektového manažmentu. Práca obsahuje informácie a postupy používané v prípravnej fáze projektu. Pre úspešné prebehnutie projektu je významný mimo iné faktor plánovania. Správne narábanie s nástrojmi, ktoré projektový manažment ponúka, minimalizuje riziko odklonenia reality od požadovaného výsledku.

Prvé kapitoly uvádzajú do problematiky projektového manažmentu, objasňujú terminológiu a popisujú teoretické pozadie metód použitých v práci.

V ďalšej časti je vypracovaný sled analýz, na základe ktorých je možné posúdiť realizovateľnosť projektu a jeho šance na úspešné prevedenie. Úvodnou časťou je aj stručný popis spoločnosti a zadania projektu. Výsledné poznatky z tejto časti sú zhrnuté v SWOT analýze.

Návrh projektu, ako by mala prebehnúť plánované zavedenie nového oddelenia v spoločnosti je obsahom štvrtej kapitoly.

Záverečná kapitola hodnotí prínosy práce pre spoločnosť ABC, s.r.o. a dáva investorovi podklad pre uplatnenie jeho zámer, ktorý sa dá podľa potrieb pozmeniť.

# 1 CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Hlavným cieľom diplomovej práce je vytvoriť návrh pre založenie oddelenia spoločnosti ABC, s.r.o. zameraného na predaj IKT a ponúkajúce podporné služby k nemu. Ako podporný nástroj pri zostavení návrhu bude použitý program MS Project 2010. Čiastočným cieľom je spracovanie analýz na posúdenie realizovateľnosti projektu. Súčasťou návrhu plánu je harmonogram projektu, analýza potrebných zdrojov, časového priebehu, analýza a riadenie rizík, finančné ohodnotenie návrhu a zhrnutie prínosov projektu.

Obsah tejto práce spadá do predprojektovej fázy projektu. Zachytenie priebehu projektovej fázy a vyhodnotenie celého projektu je možné až po jeho ukončení, a teda nie je súčasťou diplomovej práce. Avšak pri kontrole a riadení priebehu projektu je možné využiť nástroje programu MS Project 2010, ktorý bol použitý na vytvorenie návrhu.

Na riadenie projektu bude použitá metóda CPM, keďže MS Project používa práve ju. CPM je deterministická metóda sieťovej analýzy, ktorá identifikuje kritickú cestu v projekte. Na zobrazenie väzieb medzi jednotlivými úlohami slúžia nástroje sieťový graf a Ganttov diagram.

Vo všetkých fázach projektu sa musíme zaoberať riadením rizík. Vzhľadom na to, že nevieme pri väčšine rizikových faktorov stanoviť absolútnu hodnotu pravdepodobnosti výskytu a dopadu rizík na projekt, použijeme na vyjadrenie významnosti rizika skórovaciu metódu s mapou rizík. Táto metóda vychádza z metódy Team Delphi pre stanovenie expertného odhadu pre jednotlivé významnosti. Hodnotiaci tím bude zostavený z odborníkov v danej oblasti. Na základe stanovenej úrovne tolerancie určíme, ktoré riziká môžu byť akceptovateľné a ktorým je potrebné navrhnúť patričné opatrenia. Navrhnuté opatrenia môžu znížiť dopad, pravdepodobnosť alebo oboje naraz.

## 2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

### 2.1 Pojmy a súvislosti

**Metóda WBS** – slúži k identifikácii aktivít, ktoré sa musia vykonať, aby bol dosiahnutý projektový zámer. Používa postupnú dekompozíciu zložitejších celkov na ďalej nedeliteľné činnosti. Najvyššiu úroveň vo WBS predstavuje výstup samotného projektu.

**Identifikačná listina** je dokument, ktorý uvádza základné informácie o projekte ako sú: definície cieľa, predpokladané finančné náklady a použitie zdrojov, vytyčuje míľniky, menuje manažéra a ostatných členov projektového tímu.

**Riziko projektu** – kombinácia pravdepodobnosti výskytu určitej udalosti a dopad tejto udalosti na ciele projektu. Úroveň rizika je vyjadrená súčinom pravdepodobnosti rizika a finančnej hodnoty dopadu rizika na projekt:  $V_r = P_r \times D_r$ .

**Zdroj rizika** – popis udalosti (alebo kombinácia udalostí), ktorá spôsobí výskyt rizika.

**Pravdepodobnosť rizika** je vyjadrená hodnotou pravdepodobnosti vzniku rizika na základe prejavovania sa rizikového faktoru.

**Dopad rizika** na projekt je finančná hodnota škody alebo strát, ktoré nastanú, ak sa riziko vyskytne.

### 2.2 Projektový manažment

Pri riadení projektov sa využíva pestrá paleta nástrojov, metód, techník a postupov. Tieto nástroje sú objektom záujmu projektového manažmentu. Pri riadení tímov s veľkým počtom členov, zložitým postupom alebo náročných na čas sa môže ľahko objaviť odchýlka od vytýčeného plánu. Na minimalizáciu odchýlok a hladký priebeh projektu stanovuje projektový manažér pravidlá podľa určitých zásad a vhodných postupov. Nikde nie je však stanovený všeobecný postup, ktorý je v danom prípade najvhodnejší. Projektový manažér musí zvážiť na základe svojich skúseností možné varianty a vybrať ten najlepší (1).

Cieľom riadenia projektov je zabezpečiť výstup v požadovanej kvalite zadávateľom, pri čo najnižších nákladoch a dodať výstup v čo možno najkratšom čase. Každý projekt má tieto tri dimenzie a všetky vzájomne na seba vplyvajú. Často používanú schému vyjadrujúcu ich prepojenie môžeme vidieť na obrázku 1. Tento princíp sa nazýva trojimperatív projektového riadenia.



Obrázok 1: Trojimperatív projektu; zdroj: [www.ibacz.eu](http://www.ibacz.eu)

Úlohou projektového manažéra je stanoviť vhodnú kombináciu týchto atribútov a riadiť projekt tak, aby tohto cieľa dosiahol. Ak sa zmení ktorýkoľvek z nich, bude to mať dopad na zvyšné dva (6).

### 2.2.1 Projekt

Projektom môžeme všeobecne nazvať akýkoľvek sled procesov, ktorý je ohraničený časom na začiatku aj na konci. Je to riadený proces, ktorý má priniesť jedinečný výsledok a riadi sa presnými pravidlami.

Existuje viacero pohľadov expertov a teoretikov na termín „projekt“, ktoré sa mierne odlišujú. no k vymedzeniu tohto pojmu pristupujú veľmi podobne. Smernica akosti v manažmente projektu, norma ISO 10 006, popisuje projekt ako:

*"jedinečný proces pozostávajúci z rady koordinovaných a riadených činností s dátumami začatia a ukončenia, vykonávaný na dosiahnutie cieľa, ktorý vyhovuje špecifickým požiadavkám, vrátane obmedzení daných časom, nákladmi a zdrojmi" (2).*

Podľa Svozilovej je projekt určité krátkodobé vynaložené úsilie sprevádzané aplikáciou znalostí a metód, ktorého účelom je premena materiálnych a nemateriálnych zdrojov na súbor predmetov, služieb alebo iných kombinácií tak, aby bolo dosiahnuté vytýčených cieľov (15, s. 19).

Aj keď si môžu v istých pohľadoch protirečiť, tak tieto charakteristiky projektu sú uvádzané u väčšiny autorov:

- „*cieľovo-orientovaná činnosť, výsledkom musí byť špecifikovaný cieľový produkt, proces alebo služba,*
- *zložité a početné aktivity,*
- *jedinečnosť,*
- *zaangažovanosť väčšieho počtu ľudí, zvyčajne z viacerých funkčných oblastí organizácie alebo aj z viacerých organizácií,*
- *konečnosť – definovaný začiatok a koniec projektu,*
- *ohraničené zdroje a rozpočet,*
- *neistota a riziko“* (12, s. 19).

### **2.2.2 Projektový manažér**

Kľúčovú úlohu v projekte plní projektový manažér. Preberá zodpovednosť za priebeh a výstupy projektu, zostavuje projektový tím, vypracúva plán, zhotovuje projektovú dokumentáciu, komunikuje so zainteresovanými stranami, riadi priebeh projektu a mnoho ďalších.

Túto pozíciu by mal zastupovať človek disponujúci komplexnými znalosťami a predpokladmi. Okrem schopnosti viesť a motivovať tím musí preukázať aj odborné vedomosti. Na dokázanie potrebných kvalít skladajú projektový manažéri skúšky u rôznych organizácií. Dokladom o zložení skúšky sú certifikáty rozdelené do úrovní podľa náročnosti kritérií (9).

### **2.2.3 Ciele projektu**

Každý projekt musí mať jasne definovaný cieľ. Pri zle zvolených cieľoch sa priebeh projektu sleduje náročne, zvyšuje sa pravdepodobnosť neúspechu a v krajných prípadoch nevieme ani jednoznačne posúdiť, či bol cieľ splnený.

Preto sa odporúča používať metriky, ktoré sa dajú ľahko odmerať. K navrhnutiu vhodne definovaných cieľov sa používa technika SMART. Hovorí o tom, aké parametre by mali spĺňať vhodne stanovené ciele projektov. Názov techniky je skratka, ktorá je zložená zo začiatkových písmen anglických slovíčok (10):

- S – specific (špecifický) – čo možno najkonkrétnejšie a jednoznačne určené ciele. Odpovedá na otázky: Aký je zmysel činnosti? Aké máme nástroje? Kedy je cieľ dosiahnutý?
- M – measurable (merateľný) – číselne vyjadrené ukazovatele. Vieme presne určiť mieru splnenia/nesplnenia napr. cieľ „zníženie nákladov“ je nutné upraviť na „pokles nákladov o 10%“.
- A – aligned (zrovnaný) – musí odpovedať potrebám zadávateľa. Ak by šiel proti nejakému princípu, ktorého sa držíme, je to nesprávny cieľ.
- R – realistic (realistický) – musí byť dosiahnuteľné, aby nepôsobil demotivujúco, ale zároveň by mal byť istou výzvou. Nie je účelom ani dať si cieľ ľahko splniteľný, pretože spôsobí pokles efektívnosti.
- T – timed (časovo určený) – má presne stanovený termín, dokedy majú byť ciele splnené napr. „obrat sa do konca roku 2014 zvýši o 20%“.

#### **2.2.4 Životný cyklus projektu**

Projekt počas svojej existencie prebieha rôznymi fázami vývoja. Obdobie od zadania projektu, cez jeho vypracovanie a realizáciu až po jeho ukončenie a rozpustenie projektového tímu sa delí na tri časti: predprojektová, projektová a poprojektová fáza (3).

##### **Predprojektová fáza**

Prvou fázou je predprojektová fáza, ktorá je typická tým, že sa v nej vykonáva mnoho analýz a prípravných prác ešte pred zahájením samotného projektu. Je to prípravné obdobie, kde sa posudzuje, či je projekt realizovateľný a či sa oplatí projekt zavádzať.



Na tieto otázky odpovedajú štúdie príležitosti a uskutočniteľnosti. Ich rozsah závisí na veľkosti projektu. Pri malých projektoch môžu zaberat' aj menej ako 1 stránku prípadne sa vykonajú iba slovne a naopak pri rozsiahlych zámeroch je nutné starostlivo zvážiť investíciu do projektu.

Štúdia príležitosti hľadá odpoveď na otázku, či je správna doba realizovať zamýšľaný projekt? Táto štúdia zvažuje aktuálny stav a budúci vývoj situácie v organizácii ako aj situácie a pozície spoločnosti na trhu (18).

Výstupom predprojektovej fázy je štúdia uskutočniteľnosti. Body charakterizujú základnú osnovu štúdie:

- úvodné informácie,
- stručné vyhodnotenie projektu,
- popis podstaty projektu a jeho etáp,
- analýzy trhu, odhad dopytu, marketingová stratégia a marketingový mix,
- manažment projektu a riadenie ľudských zdrojov,
- technické a technologické riešenie projektu,
- dopad projektu na životné prostredie,
- zaistenie investičného majetku,
- riadenie pracovného kapitálu,
- finanční plán a analýza projektu,
- hodnotenie efektivity a udržateľnosti projektu,
- analýza a riadenie rizík (analýza citlivosti),
- harmonogram projektu,
- záverečné zhrňujúce hodnotenie projektu.

Obsah diplomovej práce spadá do predprojektovej fázy a bude slúžiť ako štúdia uskutočniteľnosti pre zadávateľa projektu (3).

### **Projektová fáza**

Po vypracovaní štúdie uskutočniteľnosti zaujme investor stanovisko, či sa projekt bude zaháji, odloží na neskôr alebo zamietne úplne. Ak dôjde k schváleniu, začína sa

projektová fáza. V nej sa zostaví kompletný projektový tím a vypracuje sa podrobný plán projektu.

Potom ako sú všetci členovia tímu oboznámení so svojimi kompetenciami a zodpovednosťou, zaháji sa implementácia projektu. Počas nej projektový manažér udržiava komunikáciu s tímom o priebehu projektu, kontrolovať výsledky, riadi ďalší postup projektu a informuje vlastníka projektu o priebehu.

Projektová fáza sa končí odovzdaním výstupov projektu zadávateľovi. To však neznamená ešte koniec životného cyklu projektu. Projektový tím sa ešte nerozpadá a prechádza do poslednej fázy.

### **Poprojektová fáza**

Nasleduje poprojektová fáza, kde sa zhodnocujú dosiahnuté výsledky a priebeh projektu. Vyvodzujú sa tu závery, na základe ktorých nadobúdajú členovia projektového tímu nové skúsenosti použiteľné v ďalších projektoch. Všetky zainteresované strany, teda nie len členovia tímu, by sa mali vyjadriť k priebehu projektu. Dôležitou krokom je archivácia všetkých dôležitých dokumentov pre prípad neskoršej potreby. Až v tomto momente sa môže rozpustiť projektový tím (3).

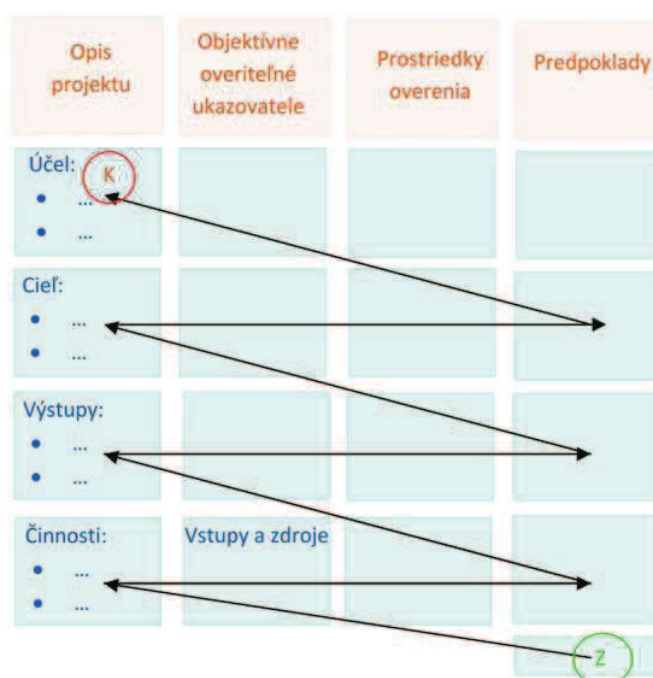
### **2.2.5 Logický rámec**

Medzi bežne používané nástroje používané v predprojektovej fáze patrí aj logický rámec. Vďaka jeho forme je možné porovnávať rôzne projekty dokonca aj z odlišných oblastí a často býva požadovanou súčasťou spracovaného návrhu projektu. Nesie podobu tabuľky, ktorá súhrnne identifikuje zámer, cieľ a očakávania projektu a uvádza ich do súladu s výstupmi a aktivitami potrebnými k splneniu cieľa.

Druhý stĺpec s názvom „objektívne overiteľné ukazovatele“ obsahuje stanovené metriky, na základe ktorých sa bude posudzovať miera dosiahnutia zámeru resp. cieľa. V stĺpci „spôsob overenia“ sa uvádza miesto, náklady, čas a spôsob overenia ukazovateľov. Na poslednom mieste stoja „riziká a predpoklady“, z ktorých sa vychádzalo pri zostavovaní plánu. Patria sem aj faktory z vonkajšieho prostredia, na ktoré projekt nemá vplyv, ale môžu mať dopad na priebeh a výsledok aktivity/projektu.

Logický rámec obsahuje horizontálne väzby medzi bunkami v riadku a taktiež vertikálne väzby medzi riadkami. Horizontálna väzba je interpretovaná takto: ak splníme položky popísané na danom riadku, čo dokážeme prostredníctvom ukazovateľov, ktoré overíme definovaným spôsobom, tak sa za platnosti predpokladov a pri ošetrovaní rizík plní úroveň vyššia (4).

Čítanie vertikálnych väzieb prebieha oddola nahor, teda od činností ku zámeru. Hovorí o tom, že ak vykonáme kľúčové činnosti, výsledkom budú konkrétne výstupy, s ich pomocou nastolíme požadovanú zmenu – dosiahneme cieľa, ktorý prispieva k naplneniu zámeru. Schéma spôsobu čítania väzieb logického rámca je na obrázku 2.



Obrázok 2: Spôsob čítania logického rámca; zdroj: [www.itnews.sk](http://www.itnews.sk)

## 2.3 Použitie programu MS Project 2010 pri riadení projektov

MS Project je aplikácia pre efektívne plánovanie a riadenie projektov, sledovanie termínov a nákladov, priradenie zdrojov a sledovanie ich využitia. Umožňuje zobrazenie rôznych pohľadov na projekt a výpočet kritickej cesty.

Práca popisuje funkcie MS Project, konkrétne verziu 2010, ktoré boli použité pri zostavení plánu projektu. Účelom nebolo vytvoriť podrobný manuál pre užívateľov, ale priblíženie princípov, ktoré software používa.

### **2.3.1 Kroky pri vytváraní smerného plánu**

Zachytenie harmonogramu a komplexného návrhu postupu je v MS Project označené termínom smerný plán. Ten slúži na porovnanie skutočného priebehu realizácie projektu oproti plánovanému postupu. Aby sme vytvorili smerný plán, musíme vykonať nasledujúcich 7 krokov, ktoré nemusia nutne ísť v popisovanom poradí (8).

#### **1: Definícia parametrov projektu**

Po otvorení nového projektu prebieha nastavenie parametrov projektu podľa jeho požadovaných vlastností. Základné nastavenia, ktoré program ponúka v dialógovom okne *Informácie o projekte*, sú:

- spôsob plánovania – buďto od známeho dátumu zahájenia alebo dokončenia,
- voľba základného kalendára projektu z preddefinovaných možností,
- dátum zahájenia resp. dokončenia (podľa spôsobu plánovania),
- dátum stavu – používa sa pri porovnávaní aktuálneho stavu a plánu.

Podľa potreby sa dá nastaviť v parametroch prostredia mnoho premenných, ktoré ovplyvňujú najmä spôsob výpočtu a zobrazenia dát. Môžeme meniť napr. veľkosť rezervy, po ktorej dosiahnutí bude činnosť označená ako kritická, zvoliť implicitnú menu, formát dátumov a.i.

#### **2: Nastavenie a výber kalendára**

Kalendár dovoľuje program vybrať iba z kalendárov, ktoré už sú vytvorené. Ak budeme využívať iný kalendár, musíme si ho najskôr vytvoriť v dialógovom okne *Zmeniť pracovnú dobu*. Projekt môže obsahovať ľubovoľný počet kalendárov.

Pri vytváraní nového kalendára máme na výber z dvoch možností: upraviť kópiu z aktuálnych šablón kalendárov alebo nadefinovať vlastný. Nadefinovanie vlastného kalendára spočíva vo výbere pracovných dní, stanovení pracovnej doby počas dňa a prípadne nastavenie nepracovných výnimiek.

Kalendár sa určuje projektu globálne. Ten budú používať všetky činnosti a zdroje až do momentu, kedy im bude pridelený vlastný kalendár.

### **3: Definícia zdrojového fondu**

Pri návrhu harmonogramu dohliada projektový manažér aj na výšku požadovaných zdrojov a ich maximálnu využiteľnosť. Projekt bez jediného zdroja neexistuje. V každom projekte sa objavujú zdroje, a preto je nutné ich správne priradiť a pracovať s nimi. Ak sa objaví pri návrhu plánu moment, kedy potreba na využitie zdroja presahuje hladinu jeho maximálnej kapacity, nastáva preťaženie zdroja.

Fond zdrojov predstavuje súhrn všetkých pracovných a materiálnych zdrojov použitých pri realizácii projektu. Pohľad na fond zdrojov ponúka zobrazenie *Zoznam zdrojov*, kde môžeme upravovať a pridávať ďalšie položky. Medzi najdôležitejšie atribúty zdrojov patrí: typ, skupina, maximálny počet jednotiek, štandardná a nadčasová sadzba, náklady na použitie, nabíehanie nákladov a základný kalendár. MS Project 2010 rozlišuje 3 typy zdrojov a to: pracovné, materiál a náklady.

### **4: Definícia činností**

Plánované aktivity sa do projektu vkladajú v zobrazení *Ganttov diagram* príp. v *Zozname úloh*. Povinnými údajmi pre každú činnosť sú dĺžka trvania, typ úlohy a obmedzenia. Spomedzi doplnkových parametrov môžeme upraviť prioritu, kalendár, režim plánovania činnosti, priradiť zdroje atď.

V prostredí MS Project rozlišujeme niekoľko typov úloh so špecifickými vlastnosťami:

- obyčajná úloha,
- míľnik – má nulovú dĺžku trvania a ukazuje na dôležitý okamih v projekte,
- súhrnná úloha – obsahuje čiastočné úlohy a sumarizuje rozvrhové informácie,
- opakovaná úloha – zavedenie pravidelne sa opakujúcej činnosti,
- samostatný subprojekt,
- externá úloha z iného projektu.

### **5: Definícia hierarchickej štruktúry projektu**

Hierarchická štruktúra činností slúži k zvýšeniu prehľadnosti projektu a sprístupňuje sumačné informácie o jednotlivých blokoch projektu. Aplikácia umožňuje úlohy vnoriť do blokov a vytvoriť tak štruktúru činností, ktorá zodpovedá WBS dekompozícii. Na vnorenie aktuálneho výberu činností do nadradenej úrovne slúži funkcia *Zväčšiť odsadenie úlohy*.

## **6: Definícia väzieb**

V MS Project sú činnosti jednoznačne identifikované číslom riadku, na ktorom sa nachádzajú. K vytvoreniu väzieb medzi činnosťami si musíme stanoviť ich logickú postupnosť a typ väzby medzi nimi. Máme pritom na výber zo 4 typov väzby:

- FS (Finish-Start) - základný typ väzby, kde dokončenie predchodcu rozhoduje o zahájení nasledovníka,
- SS (Start-Start) - zahájenie predchodcu rozhoduje o zahájení nasledovníka,
- FF (Finish-Finish) - dokončenie predchodcu rozhoduje o dokončení nasledovníka,
- SF (Start-Finish) - zahájenie predchodcu rozhoduje o dokončení nasledovníka.

Jednoznačný zápis väzby má v MS Project konvenciu zápisu [identifikátor na bezprostredne predchádzajúcu činnosť]+[typ väzby] napr. 3SF, 4SS, pričom značku základnej väzby FS za identifikátorom udávať nie je potrebné.

## **7: Uloženie smerného plánu**

Keď máme všetky časti návrhu nastavené a skontrolované výstupné hodnoty, prichádza na rad posledný krok plánovania projektu, a to je uloženie smerného plánu. V projekte môžeme mať uložených viacero smerných plánov, ktoré predstavujú rôzne varianty priebehu realizácie.

Sledovanie skutočného priebehu projektu a porovnanie so smerným plánom ponúka zobrazenie *Sledovací Ganttov diagram* (7).

## **2.4 Časová analýza**

Časová analýza je v prostredí MS Project riadená metódou CPM. Od toho sa odvíja výpočet časových údajov a spôsob určenia kritickej cesty. Spomedzi nástrojov časovej

analýzy ponúka MS Project 2010 zobrazenie Ganttového diagramu, sieťového grafu, tabuľky so zoznamom úloh alebo nanášanie údajov na časovú os (7).

#### **2.4.1 Metóda CPM**

Metóda CPM patrí medzi základné deterministické metódy sieťovej analýzy. Cieľom je nájsť kritickú cestu, čo predstavuje postupnosť činností s najmenšou časovou rezervou resp. najdlhšou cestou z počiatočného do koncového uzlu (4).

#### **2.4.2 Sieťový graf**

Sieťový graf sa používa na zobrazenie modelu projektu. Je to orientovaný acyklický graf s jedným počiatočným a jedným koncovým uzlom. Rozlišujeme 2 druhy sieťových grafov podľa spôsobu znázornenia činnosti:

- uzlový – uzly grafu predstavujú činnosti, hrany grafu reprezentujú nadväznosti činností,
- hranový – činnosti sú reprezentované hranami grafu, uzly grafu predstavujú stavy projektu (4).

MS Project pracuje s uzlovo definovanými sieťovými grafmi, ktoré sa dajú ľahko modifikovať. Uzlom môžeme meniť vzhlľad a nastavovať polia dát, ktoré budú v grafe zobrazené.

#### **2.4.3 Ganttov diagram**

Pre zobrazenie postupnosti činností v čase sa používa Ganttov diagram. Činnosti sú reprezentované vodorovnými úsekmi umiestnenými na časovej osi. Úseky teda zachytávajú pre každú činnosť časový úsek, v ktorom sa táto činnosť vykonáva. Okrem dĺžky jednotlivých činností z neho odčítame aj vzájomnú polohu činností a väzby medzi nimi.

### **2.5 Práca so zdrojmi**

Čerpanie plánovaných alebo aktuálne využitých zdrojov v určitom čase môžeme graficky zobraziť pomocou *Diagramu zdrojov* (stĺpcový graf). Okrem neho MS Project poskytuje zobrazenie *Používanie zdrojov* a *Tabuľka práce*. Aby nedošlo v priebehu projektu k prečerpaniu dostupných pracovných a materiálnych zdrojov, tak je nutné

sledovať čerpanie zdrojov a v prípade potreby ošetriť miesta s prečerpaním zdrojov. Takúto situáciu môže projektový manažér vyriešiť mnohými spôsobmi:

- odobratím zdroja z úlohy,
- nahradením zdroja na úlohe,
- pridaním meškania zdroja alebo úlohy,
- zmenou naplánovania úloh (presunutie, zmena závislostí a obmedzení),
- ručným rozdelením úlohy,
- zmenou rozvrhu práce (7).

Výber vhodného riešenia závisí na voľby priority medzi nákladmi a časom, priestore na manipuláciu, dôležitosti dodržania termínu atď.

### **2.5.1 Možnosti vyrovňania zdrojov v MS Project**

Preťaženie zdrojov môžeme vyriešiť ručne alebo využiť automatizovaný nástroj k tomu určený. Ak preťaženie zdrojov zasahuje do mnohých činností a zdrojov, môže byť ručné vyrovnanie veľmi komplikované a neprehľadné. Funkcia pre vyrovnanie zdrojov rozlišuje, či má vykonávať vyrovnanie na celý projekt alebo len vybrané úlohy. Spomedzi ďalších nastavení, ktoré ponúka spomeniem tieto:

- podrobnosť vyrovňania – po minútach, hodinách, dňoch, týždňoch, mesiacoch,
- poradie vyrovňania - podľa priority úloh, štandardne alebo iba podľa ID,
- vyrovnanie iba v rámci časovej rezervy – iba nekritické činnosti,
- vyrovnanie môže zmeniť jednotlivé priradenia úlohy – jednotlivé zdroje sú na sebe nezávislé,
- vyrovnanie môže rozdeliť zostávajúcu prácu,
- vyrovnáť zdroje s navrhovaným typom rezervácie – zahrnie navrhnuté zdroje,
- vyrovnáť ručne naplánované úlohy (7).



## 2.6 MS Project a riadenie nákladov

MS Project ponúka komplexné riešenie na zadávanie a sledovanie nákladov, či už podľa priradenia jednotlivým úlohám, zdrojom alebo celkové náklady projektu. Najčastejšie používanými pohľadmi na zdroje sú: *Tabuľka nákladov*, *Naberanie nákladov* alebo *Ganttov diagram s tabuľkou náklady*.

Zdrojom môžeme meniť časové rozloženie priradených nákladov voľbami: na začiatku, priebežne alebo na konci. Pracovné zdroje obsahujú polia bežnej hodinovej sadzby, sadzby za nadčas alebo náklady na použitie. Aplikácia umožňuje prideliť taktiež pevné náklady činnostiam. Na veľkosť nákladov nemá vplyv doba trvania činností, ale množstvo práce, ktorá je na vykonanie činnosti potrebná (8).

## 2.7 Riadenie rizík v projektoch

Každý projekt prebieha počas určitého časového obdobia, a preto je dôležité byť pripravený na situácie, ktoré by mohli zmeniť alebo ohroziť predpokladaný výsledok projektu. Negatívny dopad na projekt môžu mať nie len priame ohrozenia ale aj nevyužitie príležitosti, ktoré by mohli mať lepší výsledok na celkový projekt než sa očakávalo. Aby bolo možné predísť takýmto situáciám a scenárom, musíme nájsť a analyzovať hroziace nebezpečenstvá, ktorým po zvážení ekonomických, technických, sociálnych ale aj politických faktorov navrhujeme optimálne riešenia. Cieľom analýzy rizík je podať rozhodovateľovi podklady, z ktorých vyplynú závery pre rozhodovanie o riziku.

Podľa medzinárodnej normy ISO 10 006 môžeme analýzu rizík v projektoch rozdeliť do dvoch skupín. Jedna analyzuje riziká z pohľadu predmetu projektu, druhá z pohľadu riadenia projektu. V tejto diplomovej práci sa budem zaoberať hlavne analýzou rizík manažmentu projektu, ktorým navrhнем riešenia pre ich elimináciu, redukciu možných dopadov, či maximálne obmedzenia.

Mieru podrobnosti analýzy rizika môžeme rozdeliť do určitých úrovní (5):

- **Základná úroveň analýzy rizika (úroveň I)** predstavuje analýzu rizika projektu, ktorá obsahuje prinajmenšom konkrétne kvalitatívne smerované výpovede o najväčších rizikových faktoroch.
- **Kvalitatívna analýza a semikvalitatívna analýza rizík (úroveň II).** Táto úroveň analýzy rizík zohľadňuje hodnotenie pravdepodobnosti výskytu a rozsahu dopadu hlavných rizikových faktorov na projekt. Hodnotenie pravdepodobností a dopadov je kvalitatívnej povahy v podobe určitých tvrdení, ako napríklad „veľmi nízka pravdepodobnosť“ a „významný dopad“. Semikvalitatívna analýza doplní kvalitatívne hodnotenie pravdepodobností a dopadov ich kvantifikovaním podľa škálovanej stupnice. Jedná sa o určité fiktívne hodnoty, pomocou ktorých tak môžeme jednotlivé riziká triediť podľa ich významu. Významnosť v zmysle zohľadnenia pravdepodobnosti a dopadu rizikového faktoru na projekt sa označuje ako **skóre** rizikového faktoru.
- **Kvalitatívno-kvantitatívnu analýzu rizík (úroveň III)** môžeme aplikovať pokiaľ dáva zmysel kvantifikovať vplyv rizikových faktorov projektu. V tejto úrovni analýzy sa aplikuje tzv. citlivostná analýza, ktorá sleduje vplyv jedného rizikového faktoru na výsledok projektu bez zohľadnenia vplyvu iných rizikových faktorov.
- **Kvalitatívno-kvantitatívna analýza rizík (úroveň IV)** predstavuje simulačný prístup k analýze rizík. Je realizovateľná za predpokladu možnosti kvantifikovať možné dôsledky rizikového faktoru vrátane relevantných pravdepodobností.

Proces hodnotenia a riadenia rizík vyplývajúcich zo zlého vedenia projektu pozostáva podľa (11) zo štyroch krokov, ktoré je potrebné opakovať a pri významných projektoch neustále opakovať. Sú to:

- Identifikácia rizikových faktorov (rozpoznanie rizika)
- Ohodnotenie rizík
- Opatrenia pre zabezpečenie rizík
- Monitorovanie a riadenie rizík

### 2.7.1 Identifikácia

Pri identifikácii rizikových faktorov je potrebné si po vymedzení cieľov projektu odpovedať na jednu z troch otázok analýzy rizika: Aké nepriaznivé udalosti (rizikové faktory) môžu ohroziť plánovaný projekt (16)?

K stanoveniu relevantných rizikových faktorov nám pomáhajú rôzne techniky identifikácie rizík:

- brainstorming,
- diskusie,
- kontrolné zoznamy (checklisty),
- čo sa stane ak (what-if analysis),
- nástroje strategickej analýzy,
- stromy rizík,
- analýza ľudskej spoľahlivosti, atď.

### 2.7.2 Ohodnotenie rizík

Cieľom hodnotenia rizík je rozhodnutie o tom, ktoré riziká môžeme prijať (neošetrovať), ktoré by mali byť ošetrované a ktoré nie sú vôbec akceptovateľné. Hodnoty spojené s ošetrovaním rizík musia byť započítané do celkových nákladov projektu.

Pri hodnotení rizík je dôležité si stanoviť ku každému riziku parametre hodnotenia podľa nasledujúcich krokov (11):

- stanovenie úrovne tolerancie (definovanie hodnôt nákladov a doby oneskorenia, ktoré sú prijateľné pre projekt),
- priradenie pravdepodobnosti výskytu rizikového faktoru - **P** (na základe skúsenosti s predchádzajúcimi projektmi, podľa vyhodnotenia súčasného stavu – expertným odhadom alebo využitím niektorej metódy riadenia projektu),
- priradenie závažnosti dopadu rizikového faktoru na projekt - **D** (vo finančnom vyjadrení, v strate času, v strate kvality),
- stanovenie stupňa významnosti - **V** (priradenie priority jednotlivým rizikám)

$$V = P \times D \dots \text{významnosť rizika}$$

Skúmané nebezpečenstvá môžeme ohodnotiť podľa zdroja (25) nasledujúcimi spôsobmi:

- absolútnym vyjadrením číselnej hodnoty pravdepodobnosti a finančného dopadu,
- uvedením číselnej hodnoty v závislosti na kvalitatívnych a kvantitatívnych vlastnostiach prostredníctvom zvolenej numerickej stupnice - škály (s použitím pojmov – body, skóre, miera, stupne apod.). Stupnica môže mať viacero hodnôt, napr. tri, päť, desať,
- verbálnym vyjadrením (napr. „veľmi nízka pravdepodobnosť“ a „významný dopad“).

Po identifikácii a ohodnotení rizikových faktorov môžeme pomocou **mapy rizík** graficky znázorniť relatívnu polohu a významnosť hlavných rizík. Mapa rizík poskytuje prehľad o stave nebezpečenstiev a rizík projektu. Je to dvojrozmerný graf polôh rizík, do ktorého vstupujú pravdepodobnosť a dopad v súradniciach. V grafe môžu byť znázornené pásma intenzity rizík pomocou kriviek rovnakej významnosti rizík, ktoré rozdeľujú riziká podľa významnosti na bežné, významné a kritické. Grafické znázornenia rizík projektu sú v kapitole 4.6.2 - Spracovanie expertných odhadov.

### 2.7.3 Opatrenia pre zabezpečenie rizík

Cieľom opatrení pre zabezpečenie rizík je zníženie pravdepodobnosti alebo dopadu hlavných rizík na takú úroveň, aby bol projekt s čo najväčšou pravdepodobnosťou úspešne realizovateľný. Opatrenia posúvajú relatívnu polohu šetrených rizík v mape rizík k počiatku. Ku každému opatreniu sú priradené zodpovedné osoby so stanoveným termínom zaistenia.

Opatrenia k zvládaniu rizík vychádzajú zo zvolených taktík riadenia rizík. Podľa (3) sú najčastejšími používanými opatreniami:

- Zmiernenie rizika (zníženie hodnoty rizika) dopredu prevedenými akciami (zníženie dopadu nepriaznivej udalosti alebo zníženie pravdepodobnosti očakávanej nepriaznivej udalosti).
- Vylúčenie (eliminovanie) rizika nájdením iného riešenia, ktoré rizikovú udalosť neobsahuje..
- Poistenie nepriaznivej udalosti (prenesenie rizika).
- Vytvorenie časovej alebo nákladovej rezervy, ktorá umožní kompenzáciu nepriaznivej udalosti.
- Reagovaním na riziko záložným plánom v prípade, že dôjde k nežiaducej udalosti.

V prípade, že nevieme stanoviť k nejakému riziku opatrenie, a toto riziko má neakceptovateľnú hodnotu, je dôležité upovedomiť o tejto skutočnosti investora alebo zadávateľa projektu.

#### **2.7.4 Monitorovanie a riadenie rizika**

Počas celého životného cyklu projektu je potrebné neustále sledovať situácie, ktoré by mohli ovplyvniť priebeh projektu. Monitorovanie je proces sledovania daných rizík a opatrení ich zabezpečení zodpovedným vlastníkom rizika. Pokiaľ sa zistia nejaké nové nebezpečenstvá alebo sa priebeh projektu výrazne odchýli od plánu, je potrebné znovu vykonať analýzu rizík a prehodnotiť plán riadenia. U krátkych projektov nie je aktualizácia tak dôležitá ako u dlhších, kde je potrebné aby bol plán neustále kontrolovaný a obnovovaný.

#### **2.7.5 Skupinové expertné metódy**

Účinným nástrojom analýzy rizika projektov sú metódy využívajúce skúsenosti a erudície (heuristické alebo napríklad matematicky formalizovateľné) expertov spolupracujúcich v tíme. Expertnými metódami nazývame techniky a postupy, ktoré získavajú tieto znalosti, v podobe verbálneho alebo numerického odhadu nebezpečenstiev a rizík projektu (expertné odhady).

### **Metódy zaoberajúce sa analýzou rizík produktu projektu**

Tieto metódy analýzy vyplývajú z technickej podstaty realizovaného produktu. Ak je produktom projektu napr. informačný systém, potom použijeme na analýzu rizík metódu CRAMM, ktorá analyzuje bezpečnostné rizika informačného charakteru. Pomocou metódy HACCP môžeme identifikovať niektoré rizikové faktory projektu, ktoré sú spojené so zavedením novej technológie výroby. Riziká projektu konštrukčného vývoja strojárskych výrobkov môžeme analyzovať pomocou metódy FMEA (3).

### **Metódy zaoberajúce sa analýzou rizík manažmentu projektu**

Jedná sa o metódy, ktorých predmetom riešenia sú riziká vyplývajúce z podstaty riadenia projektu (napr. zlá komunikácia medzi členmi projektového tímu, nerealistické termíny, nedodržanie rozpočtu apod.). Ak je potrebné riadiť riziká v absolútnych hodnotách, potom je možné použiť metódu RIPRAN<sup>TM</sup>. Táto metóda je vhodná hlavne pre stredne veľké firemné projekty. Vychádza z procesného poňatia rizika a chápe analýzu rizika ako proces. Môžeme ju využiť vo všetkých fázach projektu ([www.ripran.cz](http://www.ripran.cz)). Pokiaľ nemá projektový tím dostatok skúseností s analýzou rizík, potom je vhodné použiť metódu FRAP. V tejto metóde vedie celý postup analýzy rizík facilitátor, ktorý kladie členom projektového tímu zisťovacie otázky. Po zhromaždení určitých faktov zostaví spoločne s projektovým tímom dokument analýzy rizík projektu. Ak nevieme pri väčšine rizikových faktorov stanoviť absolútnu hodnotu, potom môžeme použiť na analýzu rizík skórovaciu metódu s mapou rizík. Nástrojom analýzy rizík tejto diplomovej práce bola práve skórovacia metóda, preto je v nasledujúcom texte bližšie popísaná (3).

**Skórovacia metóda s mapou rizík** slúži k identifikácii, ohodnoteniu a ošetreniu rizík v projektoch. Základom tejto metódy je zoznam rizikových faktorov zo štyroch oblastí:

- oblasť finančných rizík,
- oblasť personálnych rizík,
- oblasť technických rizík,
- oblasť obchodných rizík.

Metóda využíva metódy Team Deplhi pre získanie expertného odhadu významnosti jednotlivých rizík projektu. Po identifikovaní rizikových faktorov sa každému z nich priradí pomocou 10-bodovej stupnice hodnota možnosti výskytu a dopadu na celkový projekt. V tabuľke skórovacej metódy sa v stĺpci „Poznámka” uvádzajú kritéria podľa ktorých sú jednotlivé rizikové faktory hodnotené. Odporúča sa, aby boli odhady hodnôt stanovené samostatne, t.j. nezávisle na ostatných hodnotiacich členoch. Výsledné skóre sa určí ako aritmetický priemer odhadov jednotlivých členov. Významnosť rizika je určená súčinom skóre pravdepodobnosti a skóre dopadu. Výška ohodnotenia je teda v rozmedzí 1-100. Po ohodnotení sa zostaví mapa rizík ako dvojrozmerná matica v tvare bodového grafu, kde sa znázornia polohy jednotlivých rizík. Na záver sa vypracujú návrhy opatrení tým rizikám, ktoré spadajú do oblasti významných a kritických rizík. Opatrenia sa navrhnu aj v takých prípadoch, kde vidíme možnosť zníženia rizika bez zbytočných finančných a časových strát. Ku každému opatreniu sú priradené zodpovedné osoby so stanoveným termínom zaistenia (3).

## **3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU**

### **3.1 Predstavenie spoločnosti ABC, s.r.o.**

ABC, s.r.o. bola založená v roku 2001 so sídlom v Brne. Zaoberá sa vývojom web stránok a návrhom ich dizajnu, údržbou a servisom kancelárskej výpočtovej techniky a správou sieťovej infraštruktúry v spolupráci s poskytovateľom internetového pripojenia Netbox (ďalej len údržba IP). ABC zamestnáva celkovo 15 zamestnancov na hlavný pracovný pomer, 2 zamestnancov na dohodu o vykonaní práce a 4 zamestnancov vykonávajúcich prácu na živnostenský pomer. Počtom zamestnancov sa tak radí medzi malé podniky.

Prevažná časť zázemia spoločnosti je umiestnená v mestskej časti Brna Černovice, kde sú umiestnené kancelárie pre zamestnancov firmy a servisné stredisko pre výpočtovú techniku. Malý sklad vybavenia a materiálu pre údržbu IP a zároveň miniatúrne pracovisko pre 4 technikov údržbu vykonávajúcich je prenajímaný v centre mesta na ulici Šumavská. Veľkosť podlahovej plochy skladu zaberá približne 15 m<sup>2</sup>.

### **3.2 Popis projektu a jeho požiadavky**

Zadávatel' uvažuje nad zriadením nového oddelenia v spoločnosti, ktoré sa bude venovať predaju, distribúcii a servisu výpočtovej techniky. Týmto krokom by sa prepojili oblasti podnikania spoločnosti a upravila štruktúra nákladov. Ako primárny segment zákazníkov boli vymedzené malé a stredné podniky vrátane domácností, v ktorých žijú ľudia od stredného veku až po najmladšie generácie. Doplňkový segment predstavujú subjekty štátneho sektoru a školy, ktoré investujú do obnovy prípadne plánujú rozšíriť svoje multimediálne možnosti a prispôbiť sa tak moderným trendom.

Oddelenie tak zahrnie do seba aj doteraz samostatné oddelenie servisu PC spoločnosti ABC, s.r.o. Prijatý vedúci oddelenia tak bude nadriadený súčasným servisným technikom a novému skladníkovi. Tým sa zároveň zmení aj správa skladu. Investor preferuje možnosť presunutia doterajšieho skladu a rozšíriť kapacity tak, aby vyhovovali požiadavkám na uskladnenie techniky pre nové oddelenie a postačovali aj



pre tovar momentálne naskladnený. Súčasťou skladu bude zároveň výdajné miesto pre zákazníkov, ktorí preferujú osobný odber. Sklad by mal byť umiestnený v blízkosti pošty alebo logistického centra a zároveň neďaleko hlavných ťahov cestnej komunikácie mesta.

Nosným tovarom bude kancelárska výpočtová technika s komponentmi ako napr. osobné počítače, tlačiarne, sieťové prvky a ďalšie. Hlavný distribučný kanál IKT vybavenia k zákazníkom spoločnosti bude vytvorený e-shop. Umiestnený bude na súčasných web stránkach spoločnosti, ktoré využívajú hosting externej spoločnosti.

### **3.2.1 Poskytnutie zdrojov**

Medzi najvýznamnejšie zdroje, ktoré môže zadávateľ poskytnúť, patria zamestnanci samotnej spoločnosti ABC. Garantuje pritom uvoľnenie 2 programátorov web stránok v rozsahu 40 hodín týždenne po dobu 4 týždňov, grafického dizajnéra na 40 hodín v priebehu 1 týždňa a servisného technika taktiež na 1 týždeň. Do aktivít projektu sa zapojí aj majiteľ spoločnosti a poskytne IT špecialistu zo firmy, ktorý pozná mnoho procesov prebiehajúcich vo firme a bude riešiť otázky týkajúce sa informačnej štruktúry.

Z materiálnych zdrojov dokáže poskytnúť pre nové oddelenie momentálne nepoužívanú tlačiareň, registračnú pokladňu a vybavenie zo súčasného skladu, čo predstavuje stolný počítač, pracovný stôl, stoličky a 3 regály s dĺžkou 1m. K dispozícii dodá firma aj automobil Ford Focus I Combi z roku 2003, ktorý je možné využiť pri budovaní oddelenia ako napr. premiestnenie vybavenia skladu alebo iné potrebné aktivity. Vozidlo je využívané aj inými členmi spoločnosti, takže je nutnosťou aspoň 1 týždeň vopred žiadať o jeho uvoľnenie.

### **3.2.2 Finančné možnosti investora**

ABC, s.r.o. je finančne stabilný podnik, ktorý má vytvorené rezervy na investovanie do nových projektov. Sponzor projektu je schopný v priebehu pol roka uvoľniť čiastku 500 000 Kč bez nutnosti externého financovania. V prípade, že rozpočet prekročí tieto čiastky, pristúpi zadávateľ na čiastočné financovanie formou bankového úveru.

### **3.3 Analýza faktorov všeobecného okolia**

Aby sa mohol zhodnotiť zámer projektu a jeho šance na úspech, tak som vykonal analýzu faktorov, ktoré budú vplývať ako na samotnú realizáciu projektu, tak aj na jeho výstupy po dokončení. Týmito faktormi sú rôzne sociálne, ekonomické, politické, technologické, legislatívne alebo ekologické podmienky nastavené okolím. V práci som použil SLEPT analýza, niekedy označovanú aj ako SLEPTE (17).

#### **Sociálne faktory**

V posledných desaťročiach sa udialo mnoho zmien, ktoré spôsobili nástup novej tzv. informačnej éry. Informácie a ich včasné využitie sú zdrojom bohatstva alebo získania určitej výhody. K manipulácii s informáciami nám dopomáhajú najrôznejšie technologické výdobytky, komunikátory a zariadenia, ktoré sa čím ďalej, tým viac stávajú súčasťou našej každodennej reality.

Mladí ľudia majú už od nízkeho veku blízky kontakt s múdrymi telefónmi, používajú počítačové aplikácie a surfujú na internete prostredníctvom najrôznejších zariadení. Podniky môžu s využitím IKT pracovať omnoho efektívnejšie a ušetriť tak na nákladoch. Bežný človek si už takmer deň bez počítača ani nevie predstaviť. Očakávam, že sa v budúcnosti tento trend udrží alebo porastie.

#### **Legislatívne úpravy**

Určité zmeny pre podnikateľov a firmy prinieslo vydanie nového občianskeho zákonníka v januári 2014, no rozhodujúci dopad na plánovaný projekt táto udalosť nemá.

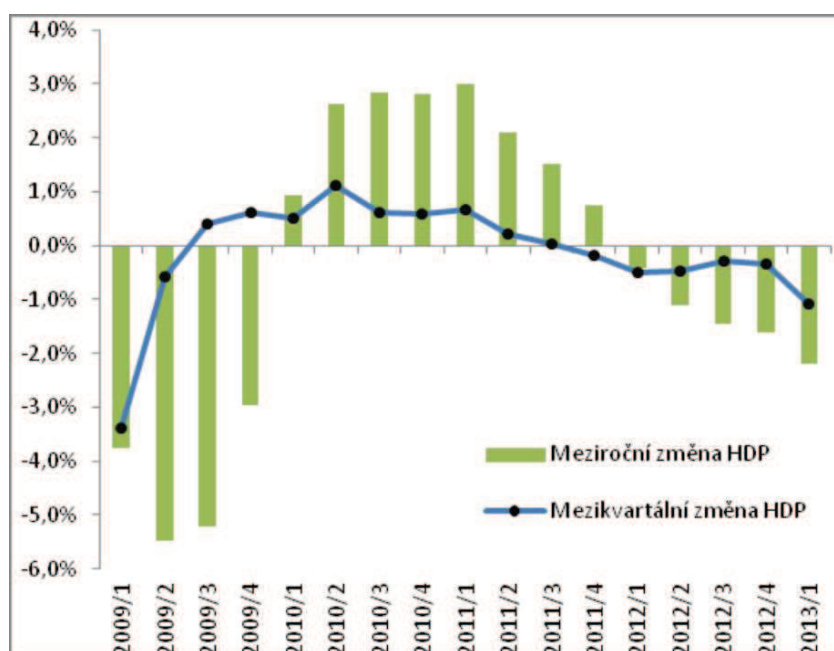
Pri hodnotení investície treba mať na mysli fakt, že v prípade zdržania alebo odmietnutia platieb za tovar a služby by mohli nastať komplikácie pre spoločnosť vo forme navýšenia nákladov až ohrozenia platobnej schopnosti podniku. Súdnictvo v Českej republike je nastavené tak, že cesta ako dopracovať sa k definitívnemu stanovisku v súdnych sporoch, je zdĺhavá a finančne nákladná (22).

Pozitívny dopad a vyhliadky do podnikania prináša snaha zákonodarných orgánov o zníženie doby splatnosti faktúr, a to najmä u orgánov štátnej správy a verejných zadávateľov (24).

Pri verejných zákazkách do 200 000Kč prebieha proces uchádzania rýchlo a stačí, ak podá cenovú ponuku 1 dodávateľ. Ponuku je možné poslať aj formou e-mailu a nie sú stanovené žiadne časové limity medzi vystavením výzvy a podaním ponuky (19).

### **Ekonomické aspekty**

Dopad hospodárskej krízy z roku 2008 je možné stále pozorovať, prvotný šok a následné očakávania spotrebiteľov už opadli ale výstup ekonomiky ČR v posledných rokoch stagnuje (23) (viď graf 1).



Graf 1: Rast HDP ČR (očistené o sezónnosť a vplyv počtu prac. dní), Zdroj: ČSÚ

Na druhú stranu u subjektov cieľovej skupiny fungujúcich v štátnej sfére sa počíta s nižším rizikom na vznik nedobytných pohľadávok oproti podnikom v privátnom sektore. Preto je vhodné zamerať sa aj na segment zákaziek v štátnej sfére.

## Politická situácia

Udalosti na politickej scéne čas od času ukazujú, že politický dohľad a korupcia nie sú cudzím termínom ani v Českej republike. Proti tomuto javu doteraz neexistuje efektívny nástroj a v mnohých prípadoch je extrémne náročné až nemožné jasne stanoviť a preukázať, že šlo o nekalú súťaž.

V globálnom meradle je však politická situácia stabilná a kroky národnej vlády smerujú k rozvoju a rozprúdeniu ekonomiky v mnohých sférach. Snahu o podporu ekonomiky a zamestnanosti zo strany národnej vlády vidieť v podstupovaných krokoch (21).

## Technologické podmienky

Technologická úroveň Českej republiky je oproti vyspelým štátom západnej Európy nižšia, čomu dopomohli aj historické udalosti 20teho storočia. Napriek tomu sa Česká republika drží v rebríčku konkurencieschopnosti na vyšších priečkach ako ostatné postkomunistické krajiny. Na obrázku 3 vidíme porovnanie konkurencieschopnosti a technologickej úrovne európskych krajín podľa indexu GCI.



Obrázok 3: Globálny index konkurencieschopnosti GCI, Zdroj: [www.weforum.org](http://www.weforum.org)

Technologické novinky v oblasti IT vychádzajú priebežne niekoľkokrát do roka, čo znamená tlak na rýchlosť obmeny IKT vybavenia, zastarávanie komponentov a zvyšovanie nárokov užívateľov na hardware a aplikácie na ňom fungujúce.

### **3.4 Analýza odborového okolia**

Na zhodnotenie odborového okolia, v ktorom sa projekt bude nachádzať, sa používa často Porterov model piatich síl. Vytvorené oddelenie bude fungovať najmä na báze e-shopu s možnosťou servisných výjazdov ku zákazníkovi a inštalácii produktov na mieru. Tieto služby sú doplnkové, avšak majú predstavovať konkurenčnú výhodu pre ABC na trhu.

#### **Konkurenčné chovanie**

- Odvetvie IKT aj po kríze naďalej rastie a jeho dynamika ponúka mnohým subjektom priestor pre realizáciu svojich podnikateľských zámerov.
- Zastúpenie firiem v tejto oblasti je pestré, od veľkých celoštátnych dodávateľov až po lokálnych distribútorov s menšími kamennými predajňami.
- Možnosť odlíšiť sa od konkurencie na základe ponúkaných produktov je veľmi malá, pretože konkurenti v cieľovej oblasti vystupujú iba ako distribútori a nevyvíjajú vlastné produkty. Omnoho dôležitejšie je zamerať sa na odlišenie pomocou ponúkaných služieb a dostupnosťou pre zákazníkov.
- Investície na vybudovanie vlastných skladových priestorov a kamenných predajní vyžadujú nemalé fixné náklady. Konkurenti, ktorí dokážu minimalizovať tieto náklady, disponujú veľkou konkurenčnou výhodou.
- Subjekty odchádzajúce z odvetvia s rozsiahlou vybudovanou infraštruktúrou stratia pri likvidácii a odpredaji vybavenia obrovské čiastky investovaných zdrojov.

- Náklady zákazníkov na prechod ku konkurencii a odber produktov a služieb od nej sú nízke. Väčšina týchto nákladov je reprezentovaná stratou odberateľských bonusov.

### **Bariéry vstupu**

- Aby nové subjekty na trhu mohli konkurovať cenou súčasným predajcom s veľkými obrátmi, tak by bol nútený znižovať svoj zisk na neúnosnú hranicu kvôli úsporám z rozsahu u konkurentov. Preto je kľúčové konkurovať doplnkovými službami a inými necenovými faktormi.
- Vybudovanie a prevádzka kamennej predajne na predaj IKT vybavenia vyžaduje väčší kapitál než predaj tovaru cez internet s vlastným sklado. Pričom pracovný kapitál kolujúci v skladových zásobách zväčša predstavuje obrovskú časť financií v podniku, a teda predstavuje bariéru, ktorú nový konkurenti musia prekonať. Podnik, ktorý dokáže znížiť tento objem oproti konkurencii, získa výhodu a znižuje riziko skladovania tovaru s nízkou kúpyschopnosťou.
- Právne predpisy nepredstavujú pre podniky veľkú bariéru vstupu na trh IKT. Napriek tomu je dobré pri inštalácii IKT postupovať podľa rozšírených noriem a štandardov. Znalosť týchto noriem vyžaduje rôzne kurzy a certifikácie, ktoré navrhujú cenu servisu.

### **Sila zákazníkov**

- Keďže existuje obrovský nepomer počtu zákazníkov k počtu dodávateľov s prevahou na strane zákazníkov, ale zároveň nie sú dostupné možnosti ako zoskupiť týchto zákazníkov do väčších skupín, tak šanca zákazníkov ovplyvniť cenu je minimálna.
- Nízke náklady zákazníka na prechod k inému dodávateľovi spôsobujú fluktuáciu zákazníkov medzi rôznymi distribútormi a nelojálnosť, ktorú dodávatelia kompenzujú odberateľskými bonusmi.
- Citlivosť zákazníkov na cenu nie je dobré podceňovať, ale je nanajvýš vhodné ponúkať odberateľom aj kvalitný servis, pretože boj o cenovú hladinu v tak

veľkom množstve dodávateľov spôsobil, že marže distribútorov sú na veľmi nízkej úrovni.

- Prevažná časť zákazníkov vyhľadáva dnes dodávateľov na internete a s týmto faktom je nutné pracovať. Existujú mnohé porovnávacie servery na základe ceny a podniky vedúce cenovú vojnu ich vo veľkej miere využívajú.

### **Sila dodávateľov**

- Počet dodávateľov výpočtovej techniky na trhu je mnoho, avšak takých, ktorí disponujú obrovskými skladovými zásobami, je iba zopár. Takýto dodávatelia majú veľkú silu určovať si podmienky dodania a cenu za tovar.
- Náklady na prechod k inému dodávateľovi nie sú vysoké, avšak prinášajú so sebou aj riziko toho, že dodacie podmienky budú nastavené nevýhodnejšie a zabehnutý systém spolupráce s dodávateľom bude nutné vybudovať nanovo.

### **Hrozba náhrad**

- V prípade konkrétnej potreby technického riešenia má zákazník na výber mnoho substitučných riešení, ktoré mu prinesú požadovanú funkcionality. Pre distribútora, ktorý ponúka produkty od širokého spektra výrobcov, nepredstavuje prechod k náhradám veľkú hrozbu.
- Informačné technológie ponúkajú dobrý pomer cena/výkon oproti tradičným spôsobom spracovania informácií a ponúkajú mnoho výhod, ktoré ocení drvivá väčšina zákazníkov.

## **3.5 Analýza interných faktorov 7S**

Dôležitú úlohu pri posudzovaní zámeru majú interné väzby v ABC, s.r.o. a prostredie nimi ovplyvnené. Rozbor vplyvu nastavených vnútorných podmienok na vybudovanie nového oddelenia je rozdelený do nasledujúcich siedmich faktorov.

## **Stratégia (Strategy)**

Majiteľ spoločnosti nastavil stratégiu diferenciácie, a to najmä na dôraz ponúkaných služieb a prácu so zákazníkom. Spokojnosť zo strany klientov je pre ABC, s.r.o. prvoradá a k tomuto cieľu vedie väčšina podstupovaných krokov v podniku. Prioritou ABC nie je ani tak boj o najnižšiu cenu na trhu, ale podať taký výkon práce, ktorý zákazníkovi prinesie minimálne časové odbavenie a komunikatívny prístup s možnosťou upravenia parametrov služby na mieru.

Zákazníci ABC zastupujú zväčša malé a stredné podniky, ktoré vyhľadávajú zvolený prístup ku práci a nesústredia sa iba na jeden cieľ – mať čo najnižšie náklady.

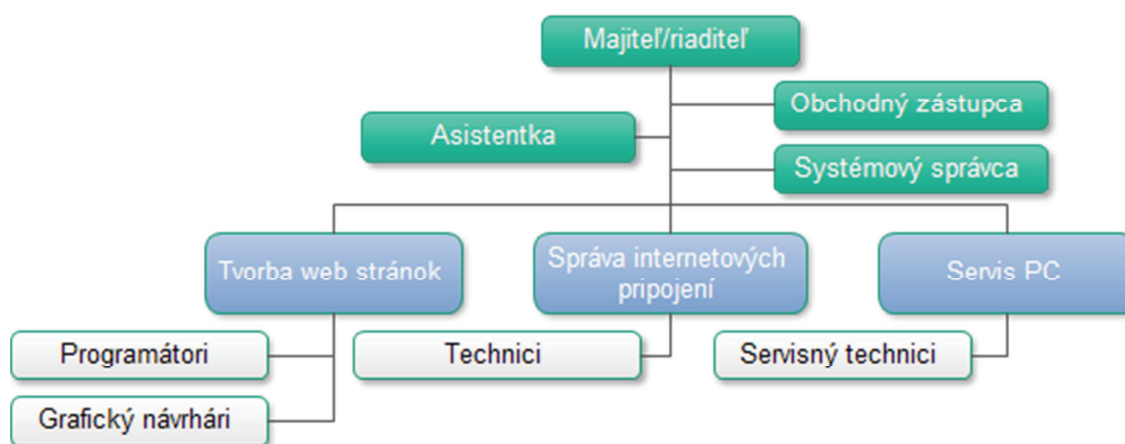
Ako firma podnikajúca v oblasti informačných technológií sa usiluje o diverzifikáciu vykonávaných aktivít v oblasti výpočtovej techniky.

## **Štruktúra (Structure)**

Organizačná štruktúra je postavená na divizionálnej štruktúre, ale je v značnej miere neformálna kvôli počtu zamestnancov a zabehnutému systému komunikácie. Na vrchu celej organizačnej štruktúry je pozícia riaditeľa firmy, ktorú zastupuje zároveň majiteľ spoločnosti. Obchodný zástupca spolupracuje so oddelením tvorby web stránok a servisu PC.

Zamestnanci sú zodpovední za pridelenú úlohu a môžu sa pri jej riešení rozhodovať samostatne s výnimkou správy internetových pripojení pre Netbox, ktorý vystupuje zmluvne ako dodávateľ týchto služieb., Zmluvne teda upravuje mnoho záležitostí pre pracovníkov ABC. Každý pracovník sa za výsledok svojej práce zodpovedá priamo riaditeľovi.





Obrázok 4: Schéma organizačnej štruktúry ABC, s.r.o.

### Systémy riadenia (Systems)

Neexistuje celopodnikový informačný systém, ktorý by združoval požiadavky všetkých súčastí spoločnosti. Software Money S3 je systém využívaný k ekonomickým účelom. Programátori web stránok a grafický návrhár používajú k synchronizácii kalendárov a správu úloh opensource software Redmine. Technický pracovníci pre správu internetových pripojení majú k dispozícii intranet od Netboxu, kde sú vedené informácie o zákazkách a zákazníkoch. Ostatné zložky nemajú možnosť využívať služby informačného systému a vedú si rôzne evidencie v papierovej forme. Spoločnosť si vyvinula vlastný skladový systém, ktorý používa na evidenciu vybavenia na sklade.

### Štýl riadenia (Style)

Typologicky môžeme o štýle riadenia v ABC povedať, že prebieha voľnou formou (laissez-faire). To znamená, že zamestnanci otvorene riešia zadanú úlohu od riadiťela resp. obchodného zástupcu. Konečné prevedenie je prenechané na nich a vo väčšine prípadoch takéto riadenie postačuje k plneniu úloh. V istých prípadoch je doplnené o autokratické rozhodnutie vedenia, kde nie je možnosť takej voľnosti. V takých situáciách riadiťel koordinuje a riadi tím a kontroluje jeho výsledky.

### **Spolupracovníci (Staff)**

Vedenie organizácie si uvedomuje, že hlavné prevádzkové riziko firmy sú práve spolupracovníci. Ak by tento faktor v ABC zlyhal, tak je celá stratégia nepoužiteľná a firma by sa skôr či neskôr dostala do existenčných problémov.

Čo sa týka horizontálnej komunikácie, tak medzi zamestnancami oddelení tvorby web stránok a servisu PC je výborne rozvinutá a prebieha na vysokej úrovni, pretože pracoviská sú v jednom objekte blízko pri sebe a vzájomné vzťahy sú veľmi neformálne. K tomuto dopomáha aj fakt, že tím pracovníkov firmy zastupujú zväčša mladí ľudia z oboru, kde študenti nie sú výnimkou.

Z času na čas sú organizované aj spoločenské akcie na rozvoj firemnej kultúry, utužovanie vzťahov a spoznávanie ďalších osobných stránok kolegov.

### **Schopnosti ľudí (Skills)**

Riaditeľ sa usiluje o pravidelné odborné školenia pre zamestnancov podľa oblasti, ktorej sa venujú. Konajú sa minimálne 2x do roka, pričom sa môžu vyskytnúť aj výnimočné školenia k novinkám, ktoré sú sprostredkované a zabezpečované externe.

Od zamestnancov sú okrem vedomostí z praxe očakávané aj určité schopnosti pracovať a vychádzať s ľuďmi, pretože takmer každý z pracovníkov sa dostáva do priameho kontaktu ako so zákazníkmi a ďalšími zamestnancami ABC. Rovnako sa požaduje schopnosť riešiť zadanú úlohu samostatne a mať dobre osvojený manažment času.

### **Zdieľané hodnoty (Shared values)**

Kolektív je tvorený prevažne mladými ľuďmi aj z rad študentov, ktorí majú blízke vzťahy a stretávajú sa aj mimo pracovnú dobu. V podniku je teda nastavená otvorená atmosféra bez známk rivality, keďže počas vykonávania pracovnej činnosti nemusia zamestnanci zápasiť o zdroje a firma je rozprestretá do viacerých oblastí podnikania.

### **3.6 SWOT analýza**

V momente, keď boli vykonané predošlé analýzy, môžeme poznatky z nich zakomponovať do súhrnnej SWOT analýzy. Je rozdelená do štyroch oblastí, ktoré sú navzájom logicky prepojené.

Prvou hodnotenou časťou sú silné stránky a predstavujú okolnosti, ktorých využitie môže mať pozitívny dopad na vývoj projektu. Naopak slabé stránky odrážajú nepriaznivé okolnosti, ktorých vplyv by mohol projekt ohroziť. Spoločne sú odrazom interných podmienok projektu. Tretie pole predstavuje príležitosti. Pri ich využití sa zvyšuje pravdepodobnosť dosiahnuť úspešný cieľ a nadobudnúť konkurenčné výhody. Posledné pole popisuje hrozby alebo scenáre s negatívnym dopadom na priebeh projektu. Ich vplyv je potrebné minimalizovať. Príležitosti a hrozby prichádzajú z vonkajšieho okolia projektu.

#### **Silné stránky**

- Nižšia kapitálová náročnosť oproti kamenným pobočkám
- Veľká pružnosť spoločnosti vďaka jej veľkosti
- Skúsenosti so zákazníkmi a prácou v IT
- Efektívna vnútropodniková komunikácia a riadenie procesov
- Zámer skvele zapadá do aktivít spoločnosti a zníži nákupné ceny IKT pre firmu
- Vybudované povedomie o značke a etablovaná pozícia na trhu
- Dobré vzťahy s doterajšími zákazníkmi

#### **Slabé stránky**

- Servisné služby pre zákazníkov dostupné iba lokálne
- Nižšia schopnosť konkurovať cenou
- Jednostranné zameranie na získanie konkurenčnej výhody
- Silná konkurencia s množstvom distribútorov
- Vysoké navýšenie mzdových nákladov

### **Príležitosti**

- Rozšírenie cieľových skupín zákazníkov
- Diverzifikácia podnikateľskej činnosti
- Možnosť osloviť existujúcu klientelu a posilniť obchodné vzťahy
- Prístup k vybaveniu IKT za nižšie nákupné ceny
- Zvýšenie povedomia o spoločnosti ABC, s.r.o.

### **Hrozby**

- Vysoká saturácia konkurentov v cieľovom sektore
- Technické zlyhanie zásadne naruší spojenie so zákazníkmi
- Odmietnutie úveru výrazne a spomalenie projektu
- Ohrozenie firmy v prípade neúspechu projektu
- Príliš veľké navýšenie nákladov spoločnosti

## 4 Vlastné návrhy riešení, prínos návrhov riešení

Na základe vyššie popísaných požiadaviek a dodatočnej komunikácie s investorom som vypracoval návrh projektu, ktorý je rozpísaný v tejto kapitole. V rámci ušetrenia nákladov na zavedenie oddelenia a zjednodušenie priebehu je do projektu zapojených niekoľko členov spoločnosti ABC, s.r.o. Projekt je spracovaný tak, aby bola čo možno najväčšia časť pracovných zdrojov obsadená zamestnancami firmy.

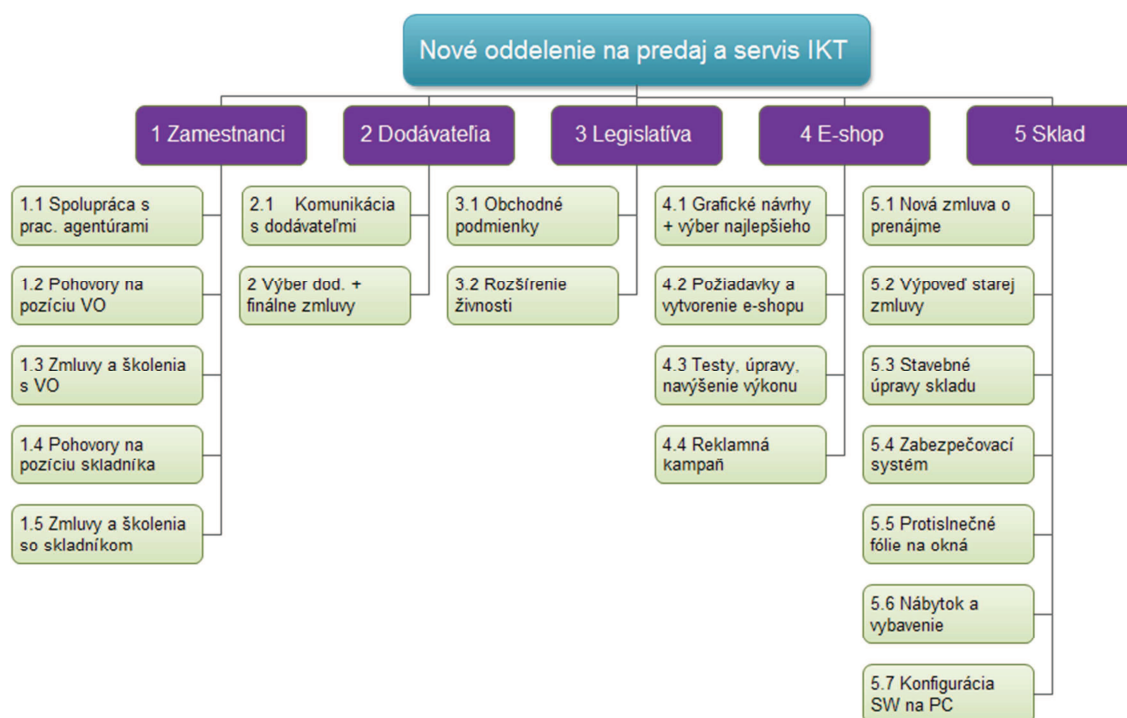
### 4.1 Identifikačná listina

<b>Názov projektu:</b>	Otvorenie oddelenia pre predaj a podporu služieb IKT
<b>Zámer projektu:</b>	Distribúcia informačných a komunikačných technológií a ponúkanie doplnkových služieb s podporou pre zákazníkov
<b>Cieľ projektu:</b>	Vytvoriť nové oddelenie v ABC, s.r.o. zamerané na predaj a servis IKT vybavenia. Jeho základom bude elektronický obchod a zariadené skladovacie priestory s výdajným miestom.
<b>Výstupy projektu:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Zostavený tím zamestnancov oddelenia</li><li>2) Zabezpečenie legislatívnych záležitostí</li><li>3) Uzatvorené zmluvy s dodávateľmi</li><li>4) Napojenie e-shopu na web stránky</li><li>5) Skladové priestory zabezpečené</li></ol>
<b>Plánované interné náklady:</b>	1228 člh / 153,5 čld
<b>Plánované externé náklady:</b>	561 838 Kč
<b>Plánovaný termín zahájenia:</b>	4.8.2014
<b>Plánovaný termín dokončenia:</b>	11.12.2014

<b>Míľníky projektu:</b>	M1: Tím zamestnancov oddelenia zostavený	3.11.2014
	M5: Skladovacie priestory pripravené	12.11.2014
	M4: Web stránky s e-shopom funkčné	2.12.2014
	M3: Legislatívne opatrenia zabezpečené	8.12.2014
	M2: Zmluvy s dodávateľmi uzatvorené	10.12.2014
	M6: Projekt ukončený	11.12.2014
<b>Lokalizácia projektu:</b>	Skladové priestory budú zriadené v Brne na strategickom mieste – blízko hlavných ciest a logistických stredísk.	
	Variant zahŕňa uzatvorenie skladu na ul. Šumavská a zdieľanie nových priestorov pre účely oboch skladov.	
	Zo súčasných kancelárskych priestorov v Černovicích sa použije vybavenie, čím sa uvoľnia priestory pre ďalšie účely.	
<b>Kritéria úspešnosti:</b>	Náklady neprekročia čiastku 580 000,- Kč	
	Otvorenie oddelenia do prvej polovice decembra	
	E-shop zvládne aspoň 100 súbežných načítaní	
<b>Zadávatel' projektu:</b>	Majitel' spoločnosti ABC, s.r.o.	
<b>Sponzor projektu:</b>	Spoločnosť ABC, s.r.o.	
<b>Tím riadenia projektu:</b>	Projektový manažér – skúsený manažér z oboru	
	Majitel' spoločnosti – tesná spolupráca s PM	
	IT konzultant – odborník v oblasti IT a web stránok	
<b>Ďalšie interné zdroje:</b>	Grafik – návrhár dizajnu z firmy	
	Programátori – 2 vyhradené osoby z firmy	
	Servisný technik – vybavenie	
	Vedúci oddelenia – nábor počas priebehu projektu	

## 4.2 Činnosti v projekte

K systematickej dekompozícii projektu a jeho výstupov na jednotlivé činnosti bola použitá technika WBS. Celý výstup projektu, založenie nového oddelenia, sa tak rozpadol na prvej úrovni na 5 logických celkov ako je vidieť na obrázku 5. Na druhej úrovni schémy sú identifikované úlohy, ktoré už vzhľadom na povahu projektu a ich časovú náročnosť nie je nutné ďalej deliť.



Obrázok 5: WBS dekompozícia výstupov projektu, Zdroj: vlastné

Jednotlivé výstupov projektu na druhej úrovni sú síce jednoznačne zatriedené do piatich oblastí, ale ich časové rozloženie sa bude naprieč projektom prelínať. Napr. uzatvorenie zmlúv s dodávateľmi môže prebehnúť neskôr ako vytvorenie e-shopu a jeho pripojenie na web stránky spoločnosti. Na vytvorenie fungujúceho harmonogramu projektu je teda nutné dodržiavať aj logickú postupnosť krokov zaznačenú v tabuľke 3.

### 4.3 Logický rámec

K vymedzeniu základných dimenzií projektu bol vypracovaný logický rámec, ktorý je rozdelený do tabuliek 1 a 2. Obsahuje definovanie zámeru a cieľ projektu, z ktorého sa pomocou metódy WBS postupným rozpracovaním určili konkrétne činnosti.

Tabuľka 1: Logický rámec projektu, časť 1/2

Projekt: Založenie nového oddelenia v ABC, s.r.o.		Ukazovateľ	Zdroje overenia ukazovateľov	Predpoklady
<b>Zámer</b>	Distribúcia IKT vybavenia a podporných služieb k nemu	2000 nových zákazníkov v roku 2015	Vydané faktúry, e-maily od zákaz.	
<b>Cieľ</b>	Vytvoriť nové oddelenie zamerané na predaj a servis IKT vybavenia	Navýšenie obratu firmy v roku 2015 o 7%	Výkazy spoločnosti	Podpora od zamestnancov
<b>Výstupy projektu</b>	<b>1</b> Zostavený tím zamestnancov oddelenia	1 vedúci oddelenia, 1 skladník	Pracovné zmluvy, školenia	Nájdenie vhodných kandidátov
	<b>2</b> Uzatvorené zmluvy s dodávateľmi	Minimálne 2 zmluvy s distribútormi	Dodávateľské zmluvy	Dohoda na podmien. dodávania
	<b>3</b> Zabezpečenie legislatívnych záležitostí	Nový výpis zo ŽR, obchodné podmienky	Výpis ŽR, obchodné podmienky	Projektový manažér a právnik k dispozícii
	<b>4</b> E-shop napojený na súčasné stránky firmy	E-shop pripojený na web stránky spoločnosti	Web stránky oddelenia	Jasné požiadavky na e-shop
	<b>5</b> Zriadené priestory na skladovanie produktov	Nový sklad s plochou minimálne 40 m <sup>2</sup>	Zmluva o prenájme priestoru	Podpísaná zmluva o prenájme

V stĺpci „Predpoklady“ sú vypísané okolnosti, ktoré sú podmienkou pre realizáciu položky. Za istých okolností teda môžu predstavovať zároveň riziká projektu pri ich nesplnení prípadne oneskorení. Nie sú to však jediné riziká, ktoré by mohli ohroziť priebeh projektu. Podrobnejšia analýza rizík je spracovaná v kapitole 4.6.



Tabuľka 2: Logický rámec projektu, časť 2/2

Kľúčová aktivita	Ukazovateľ	Zdroje overenia ukazovateľov	Predpoklady
1.1 Spolupráca s personálnymi agentúrami	Agentúry oslovené do 15.8.2014	Emaily a zmluvy s agentúrami	Výber overených agentúr
1.2 Pohovory na pozíciu vedúceho oddelenia	15 vyhovujúcich kandidátov	Pohovory	Konkrétne a reálne požiadavky
1.3 Podpísanie zmlúv s VO a školenia	1 najschopnejší kandidát	Podpísané zmluvy, vykonané školenia	Zahájená spolupráca s pers. agentúrou
1.4 Pohovory na pozíciu skladníka	30 vyhovujúcich kandidátov	Pohovory	Zmeny v ŽR zaznačené
1.5 Podpísanie zmlúv so skladníkom, školenie	1 kandidát spĺňajúci kritéria	Podpísané zmluvy, vykonané školenia	Vybraný najlepší kandidát
2.1 Komunikácia s distribútormi o podmienkach dodávania	Min. 4 oslovení dodávateľa	E-maily, faxy, telefónne rozhovory	Zmeny v ŽR zaznačené
2.2 Výber dodávateľov a podpisy finálnych zmlúv	Minimálne 2 podpísané zmluvy	Zmluvy o spolupráci s dodávateľmi	Stanovenie podmienok
3.1 Vypracovanie obchodných podmienok	Vypracované obchodné podmienky do 11.12.	Dokument s obch. podmienkami	Uzatvorené zmluvy s dodávateľmi
3.2 Zápis o rozšírení činnosti do živnostenského registra	Vykonaná zmena v ŽR do 11.12.	Výpis zo ŽR	Projektový manažér k dispozícii
4.1 Vyhodenie grafických návrhov a výber najlepšieho	5 vytvorených návrhov podľa zadania	Elektronické obrazové návrhy	Konkrétne požiadavky na dizajn
4.2 Zadanie požiadaviek a vytvorenie e-shopu	E-shop pripojený na web stránky spol.	El. verzia požiadaviek, web stránky	Určené požiadavky na e-shop
4.3 Testovanie, finálne úpravy a navýšenie výkonu serveru	Plynule utiahne 100 súbežných načítaní	Správy z testovania záťaže servera	Zhotovený e-shop na web stránkach
5.1 Podpísanie zmluvy o prenájme priestoru	Do 4.8. podpísaná zmluva o prenájme	Zmluva o prenájme priestoru	Nájdene vhodné priestory
5.2 Výpoveď zmluvy na prenájom starých priestorov	Výpoveď zmluvy do 8.8.	Oznámenie o výpovedi zmluvy	Nová zmluva o prenájme
5.3 Stavebné úpravy skladu	Stanovené rozmery a umiestnenie priečky	Parametre namontovanej priečky	Nová zmluva o prenájme
5.4 Montáž zabezpečovacieho systému	Priestor zaistený bezp. systémom	Zabezpečovacie zariadenie v sklade	Ukončené stavebné úpravy
5.5 Inštalácia protisľnečných fólií na okná	Žiadne bubliny na inštalovaných fóliách	3 okná v sklade olepené fóliou	Ukončené stavebné úpravy
5.6 Zariadenie skladu nábytkom a vybavením	Pult a regály namontované do 11.11.	Vybavenie skladu a predajného pultu	Inštalčné práce ukončené
5.7 Konfigurácia softwaru na PC v sklade	PC pripravené na operácie v sklade	Nastavenia programov a bezp. pravidiel	Sklad vybavený nábytkom a IKT

#### 4.4 Časová analýza

K spracovaniu časovej analýzy ako aj ďalších súvisiacich celkov som použil nástroj MS Project 2010, a preto uvádzam aj stručné poznámky k nastaveniam programu, ktoré viedli k dosiahnutým výsledkom.

Prvým krokom v novom projekte MS Project je nastavenie pracovných hodín a dní. Pracovné dni sú nastavené podľa kalendára českých pracovných sviatkov a pracovná doba od 8:00-12:00, 13:00-17:00 u všetkých zdrojov s výnimkou živnostenského úradu. Úradné hodiny na ŽÚ sú: po. 8:00-11:30, 12:30-17:00, st. 8:00-11:30, 12:30-17:00 a pia. 8:00-12:00. Taktiež som nastavil pevný dátum zahájenia projektu na 4.8.2014, ktorý bol stanovený zadávateľom projektu.

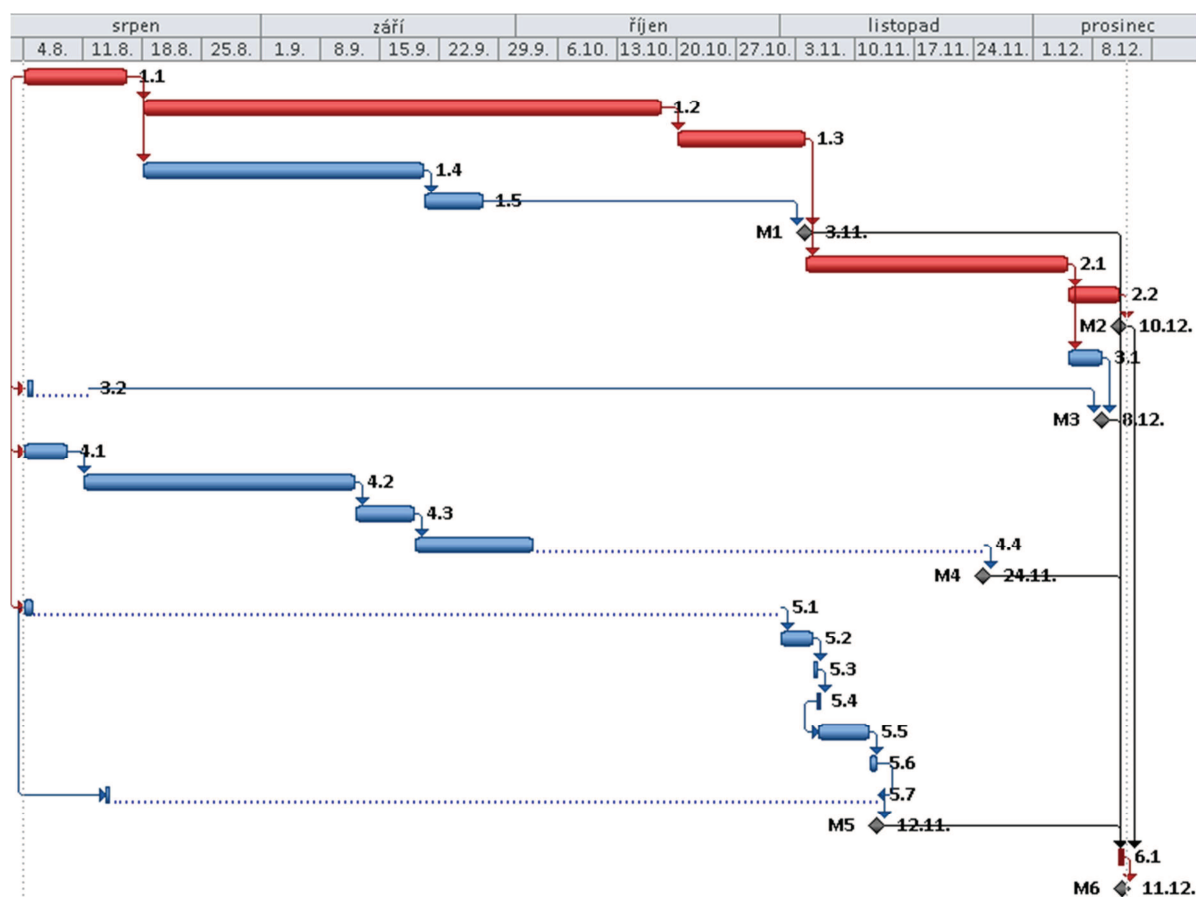
Z logického rámca vystupujú do časovej analýzy projektu kľúčové aktivity. Bezprostredne predchádzajúce činnosti ku každej aktivite a expertné odhady dĺžok trvania sú zobrazené v tabuľke 3. Červenou farbou sú označené kritické činnosti a zelenou míľniky projektu.

Tabuľka 3: Časová analýza činností metódou CPM po vyrovnaní zdrojov

Č.	Názov úlohy	T	Z	D	R	P
0	<b>Zavedenie IKT oddelenia do ABC, s.r.o.</b>	<b>91,5</b>	<b>4.8.</b>	<b>11.12.</b>	<b>0</b>	
1	<b>1 Tím zamestnancov oddelenia</b>	<b>65</b>	<b>4.8.</b>	<b>3.11.</b>	<b>0</b>	
2	1.1 Spolupráca s personálna agentúrami	10	4.8.	15.8.	0	
3	1.2 Pohovory na pozíciu vedúceho oddelenia	45	18.8.	17.10.	0	2
4	1.3 Podpísanie zmlúv s VO a školenia	10	20.10.	3.11.	0	3
5	1.4 Pohovory na pozíciu skladníka	25	18.8.	19.9.	46	2
6	1.5 Podpísanie zmlúv so skladníkom + školenia	5	26.9.	3.10.	46,8	5
7	<b>1.6 M1: Tím zamestnancov zostavený</b>	0	<b>3.11.</b>	3.11.	26	4; 6
8	<b>2 Zmluvy s dodávateľmi</b>	<b>26</b>	<b>3.11.</b>	<b>10.12.</b>	<b>0</b>	
9	2.1 Komunikácia s dodávateľmi o podmienkach dodávania	22	3.11.	4.12.	0	4
10	2.2 Výber dodávateľov a podpisy finálnych zmlúv	4	4.12.	10.12.	0	9
11	<b>2.3 M2: Zmluvy s dodávateľmi uzatvorené</b>	0	<b>10.12.</b>	10.12.	0	10
12	<b>3 Legislatívne opatrenia</b>	<b>78,8</b>	<b>18.8.</b>	<b>8.12.</b>	<b>2</b>	
13	3.1 Vypracovanie obchodných podmienok	2	4.12.	8.12.	2	9
14	3.2 Zápis o rozšírení činnosti do živnostenského registra	3	18.8.	25.8.	37,8	2SS
15	<b>3.3 M3: Legislatívne opatrenia zabezpečené</b>	0	<b>8.12.</b>	8.12.	2	13; 14
16	<b>4 E-shop</b>	<b>84,2</b>	<b>4.8.</b>	<b>2.12.</b>	<b>6,75</b>	
17	4.1 Vyhotovenie grafických návrhov a výber najlepšieho	5	4.8.	8.8.	7	2SS
18	4.2 Zadanie požiadaviek a vytvorenie e-shopu	24	18.8.	19.9.	6,75	17
19	4.3 Testovanie, finálne úpravy a navýšenie výkonu serveru	5	19.9.	26.9.	6,75	18
20	4.4 Reklamná kampaň	45	26.9.	2.12.	6,75	19
21	<b>4.5 M4: Web stránky s e-shopom funkčné</b>	0	<b>2.12.</b>	2.12.	6,75	20
22	<b>5 Nové skladovacie priestory</b>	<b>71,5</b>	<b>4.8.</b>	<b>12.11.</b>	<b>19,5</b>	
23	5.1 Podpísanie zmluvy o prenájme priestoru	64	4.8.	31.10.	19,5	2SS
24	5.2 Stavebné úpravy skladu	2	31.10.	4.11.	19,5	23
25	5.3 Montáž zabezpečovacieho systému	0,5	4.11.	5.11.	19,5	24
26	5.4 Inštalácia protisľnečných fólií na okná	0,38	5.11.	5.11.	19,5	25
27	5.5 Zariadenie skladu nábytkom a vybavením	4	5.11.	11.11.	19,5	26SS
28	5.6 Konfigurácia softwaru na PC v sklade	1	11.11.	12.11.	19,5	27
29	5.7 Výpoveď zmluvy na prenájom starých priestorov	64	13.8.	12.11.	19,5	23SS;28FF
30	<b>5.8 M5: Skladovacie priestory pripravené</b>	0	<b>12.11.</b>	12.11.	19,5	29
31	<b>6 Ukončenie projektu</b>	<b>0,5</b>	<b>10.12.</b>	<b>11.12.</b>	<b>0</b>	
32	6.1 Odovzdanie hotového projektu	0,5	10.12.	11.12.	0	7; 11; 15; 21; 30
33	<b>6.2 M6: Projekt ukončený</b>	0	<b>11.12.</b>	11.12.	0	32

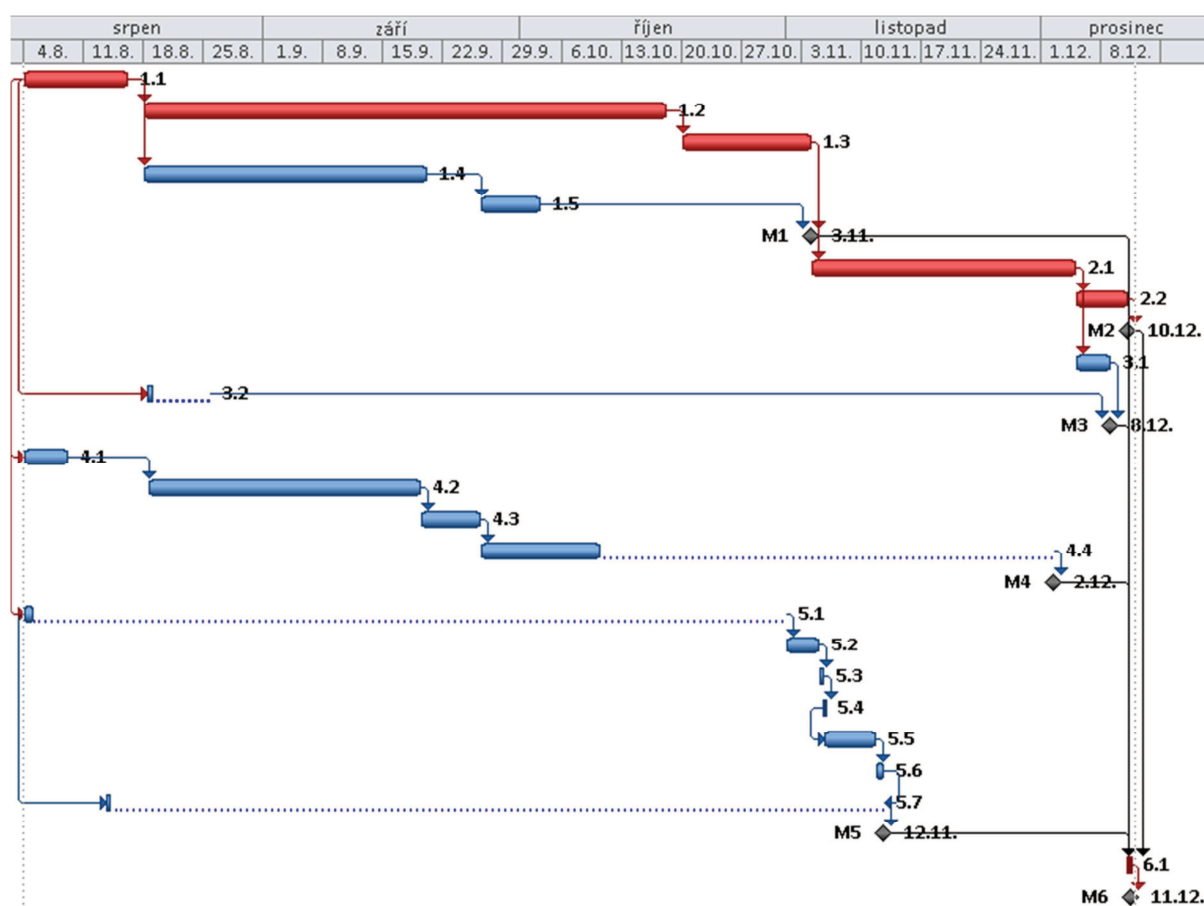
Dĺžka činností bola určená v dňoch (v tabuľke označená T) a na pracovné hodiny sa prepočítava vzorcom  $POČET\ HODÍN = T[dni] \cdot 8$ . Symboly Z a D zastupujú naplánované dátumy zahájenia a dokončenia činností, R označuje časovú rezervu činnosti v dňoch a v poslednom stĺpci P sú spísané predchádzajúce činnosti podľa konvencie MS Project 2010. Napríklad hodnota 2SS v riadku č. 14 znamená, že činnosť 3.2 (zápis o rozšírení činnosti do živnostenského registra) sa môže zahájiť zároveň so zahájením spolupráce s personálnymi agentúrami. Naopak 28FF pri výpovedí zmluvy na prenájom starých priestorov znamená, že moment kedy vypršaní výpovedná lehota má nastať zároveň s plánovaným ukončením konfigurácie SW na počítači v novom sklade.

Po nastavení väzieb medzi činnosťami, priradení zdrojov, určení doby trvania činností a prepnutí ich režimu na automaticky plánované, sa dopočítajú dátumy zahájenia, dokončenia a rezervy všetkých činností podľa metódy CPM. Zo zadaných informácií bol zostavený prvotný Ganttov diagram bez vyrovnania zdrojov z obrázku 6.



Obrázok 6: Ganttov diagram pred vyrovnaním zdrojov

Po spracovaní metódou CPM došlo k preťaženiu pracovných zdrojov. Na vyriešenie tejto situácie som použil funkciu vyrovnania zdrojov. Vyrovnanie nespôsobilo veľké zásahy do činností, pretože preťaženie sa prejavila iba v začiatkovej fáze projektu a to u projektového manažéra. Výsledný Ganttov diagram, ktorý korešponduje s údajmi v tabuľke 3, je na obrázku nižšie. Príloha 1 obsahuje uzlový sieťový graf činností projektu.



Obrázok 7: Ganttov diagram po vyrovnaní zdrojov

#### 4.4.1 Harmonogram projektu

Prvým a najpodstatnejším krokom v projekte je zahájenie spolupráce s personálnymi agentúrami. Táto činnosť zahŕňa výber vhodných agentúr, stanovenie požiadaviek a uzatvorenie zmlúv. Z celého projektu sú činnosti spojené s nájdením vhodných zamestnancov a pohovormi časovo najnáročnejšie operácie. Školenia pre vedúceho oddelenia a skladníka budú vykonávať všetci členovia projektového tímu.

Po zaškolení vedúceho oddelenia začne prebiehať komunikácia s distribútormi na trhu, dohadovanie schôdzok a vyjednávanie na podmienkach dodávok. Túto časť budú realizovať spoločne majiteľ s novým vedúcim oddelenia. Pre túto činnosť je vyhradený k dispozícii uvoľnené firemné vozidlo.

V ďalšom bloku činností (3 Legislatívne opatrenia) má na zodpovednosť projektový manažér vystaviť nový výpis zo živnostenského registra s rozšírenými podnikateľskými aktivitami. Tento úkon nie je závislý na žiadnej predchádzajúcej činnosti a môže prebehnúť kedykoľvek počas projektu, keď bude projektový manažér k dispozícii. Vyhotovenie nového výpisu zasiela ŽÚ do týždňa od podania žiadosti. Právny konzultant môže začať s vypracovaním obchodných podmienok po stanovení podmienok dodávok. Časť obchodných podmienok, ktoré nezávisia od dodávateľov môže vypracovať skôr, keďže rezerva na túto činnosť je iba 2 dni.

Vyhotovenie e-shopu a jeho zavedenie do prevádzky bolo rozdelené do 4 komplexných činností. Prvá z nich zahŕňa stanovenie požiadaviek na vzhľad stránok, vypracovanie 5 grafických návrhov a selekciu toho najlepšieho z nich majiteľom spoločnosti. Potom IT konzultant a projektový manažér spoločne vypracujú špecifikáciu požiadaviek na nový e-shop a dokument predajú určeným programátorom z firmy. Tí majú približne 20 dní na zhotovenie e-shopu a jeho prepojenie so súčasnými web stránkami ABC, s.r.o. Ďalší týždeň je vyhradený na testovanie nových web stránok, záťaž serveru, doladovanie chýb a prípadné navýšenie poskytovaného výkonu serveru. Časová rezerva na spustenie e-shopu je jeden týždeň. Po kompletnom zavedení e-shopu prichádza na rad výber reklamnej agentúry, jej oslovenie a zahájenie reklamnej kampane, ktorú má na zodpovednosť projektový manažér.

Poslednou úlohou je zabezpečenie a pripravenie nových skladovacích priestorov. Zodpovednosť majiteľa je oslovenie zarezervovanie vybraných priestorov a podpísanie zmluvy o nástupe od 1.11.2014. Túto činnosť musí vykonať ihneď po zahájení projektu kvôli prípadnej výpovednej lehote predchádzajúceho nájomcu. Ak by sa stalo, že budú tieto priestory nedostupné, je nutné vybrať urgentne náhradné riešenie a podpísať zmluvu. Od plánovaného dňa nástupu môžu nasledovať stavebné úpravy priestorov a potom montáž zabezpečovacieho systému (bezpečnostná služba), inštalácia protislnečných fólií na okná (inštalatér z externej spoločnosti), zariadenie priestoru

nábytkom a vybavením (servisný technik). Finálnu konfiguráciu programového vybavenia a naladenie kompatibility má na zodpovednosť IT konzultant. Úplné zavedenie skladu má podľa plánu rezervu 1 mesiac. Výpoveď zmluvy na staré priestory bude podávať majiteľ spoločnosti 90 dní pred plánovaným ukončením týchto činností t.j. od 13.8.2014.

Po ukončení všetkých predchádzajúcich blokov môže projektový manažér predať výstupy projektu majiteľovi spoločnosti a uzavrieť tak projektovú fázu. Po nej už prichádza moment spustenia prevádzky.

#### 4.4.2 Kritické činnosti

V projekte sa vytvorila 1 kritická cesta so šiestimi kritickými činnosťami (viď tabuľku 3). Kritická cesta má nasledovnú postupnosť činností:

- 1.1 Spolupráca s pracovnými agentúrami – >
- 1.2 Pohovory na pozíciu vedúceho oddelenia – >
- 1.3 Podpísanie zmlúv s VO a školenia – >
- 2.1 Komunikácia s dodávateľmi o podmienkach dodávania – >
- 2.2 Výber dodávateľov a podpisy finálnych zmlúv – >
- 6.1 Odovzdanie hotového projektu.

Aby nedošlo ku značnému predĺženiu projektu, tak je nutné čo najskôr osloviť pracovné agentúry a nájsť vhodného kandidáta na vedúceho oddelenia. Ďalej je nutné sústrediť pozornosť na jeho zaškolenie a následne spoluprácu s dodávateľmi. Ak by sa podarilo skrátiť niektorú z týchto aktivít, bude to mať pozitívny dopad na trvanie projektu a opačný efekt pri ich predĺžení.

#### 4.4.3 Míľniky

Každý blok činností má svoj míľnik, ktorý je značený písmenom M + WBS kódom bloku. Všetky míľniky projektu sú nanesené na časovú os na obrázku 8.



Obrázok 8: Míľniky zobrazené na časovej ose projektu

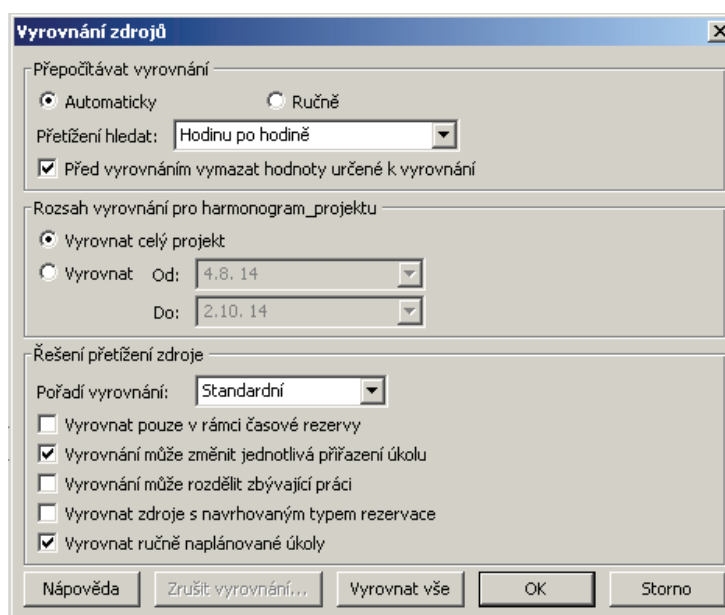
## 4.5 Analýza potrebných zdrojov

Táto podkapitola sumarizuje zdroje použité na realizáciu projektu a ich vytáženie. Spoločnosť ABC poskytla do projektu časť svojich pracovných aj materiálnych zdrojov.

### 4.5.1 Pracovné zdroje

V projekte hrajú veľkú úlohu najmä pracovné zdroje a tie musí projektový manažér vhodne koordinovať. Aby sa predišlo preťaženiu pracovných zdrojov, tak je nutné presúvať nekritické činnosti tak, aby sa vykonávali vtedy, keď sú zdroje dostupné.

Počet hodín venovaných každej činnosti jednotlivými zdrojmi bol podrobne rozpísaný na každý deň a následne prebehla kontrola maximálna použiteľnosť. U väčšiny zdrojov je maximálny počet odpracovaných hodín za deň 8 s výnimkou programátorov (16 hodín), pretože pracujú na úlohe 2 súčasne. V projekte som použil vyrovnanie zdrojov s parametrami na obrázku 9.



Obrázok 9: Vyrovnanie zdrojov projektu (MS Project 2010)

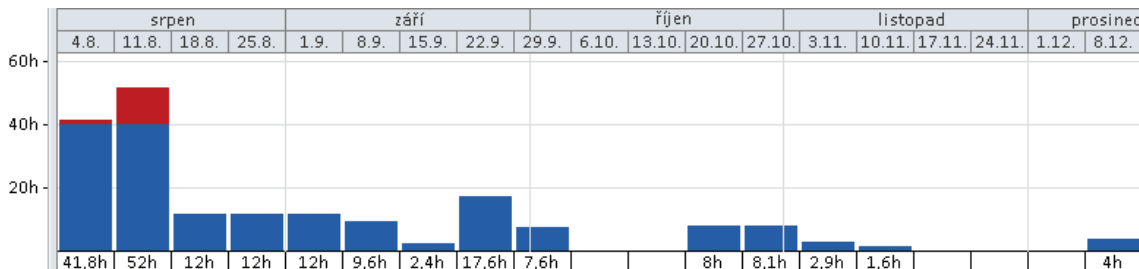
Diagramy pracovnej zátáže všetkých interných pracovných zdrojov projektu sú na obrázkoch nižšie (obr. 10 až 18). Ak malo vyrovnanie zdrojov dopad na rozloženie úsilia konkrétneho zdroja v čase, tak sú zobrazené 2 diagramy (pred a po vyrovnaní). V opačnom prípade je zobrazený iba finálny diagram totožný s prvým variantom. Ďalšie komentáre ku nim uvádzať pri jednotlivých zdrojoch nebudem.

## Projektový manažér

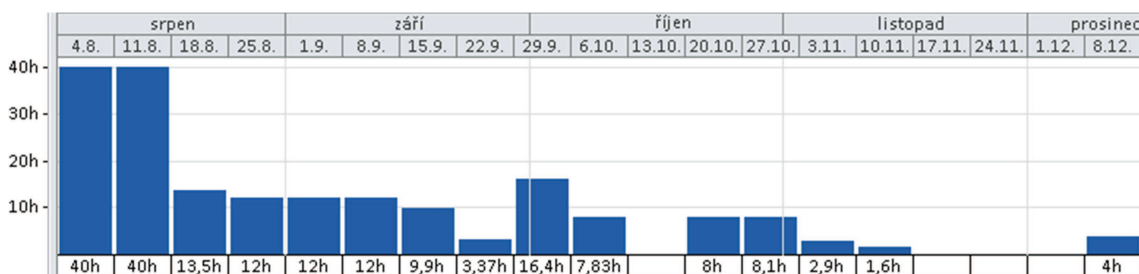
Činnosti s uvedenými dátumami zahájenia a dokončenia, ktoré vykonáva priamo PM, sú tieto:

- spolupráca s personálna agentúrami 4-15.8.,
- zápis o rozšírení činnosti do živnostenského registra 18.8.,
- reklamná kampaň 26.9.-9.10.,
- odovzdanie hotového projektu 11.12.

Okrem vyššie uvedených činností sa PM bude zapájať do mnohých ďalších činností v projekte. Prvou z nich je stanovenie požiadaviek na e-shop v spolupráci s IT konzultantom. Za výsledok činnosti zodpovedá IT konzultant a mala by prebehnúť v termíne 18-22.8. PM sa ďalej zúčastní pri zaškolení skladníka (26.9.-3.10.) a vedúceho oddelenia (20.10.-3.11.), komunikácie so stavebnou firmou a riadenie stav. úprav skladu (31.10.-4.11.) a necelé 2 hodiny má vyhradené aj na asistenciu pri konfigurácii softwaru na PC v sklade (11-12.11.). Celkovo bola práca PM vypočítaná na 191,6 hodín.



Obrázok 10: Diagram časového zaťaženia projektového manažéra pred vyrovnaním



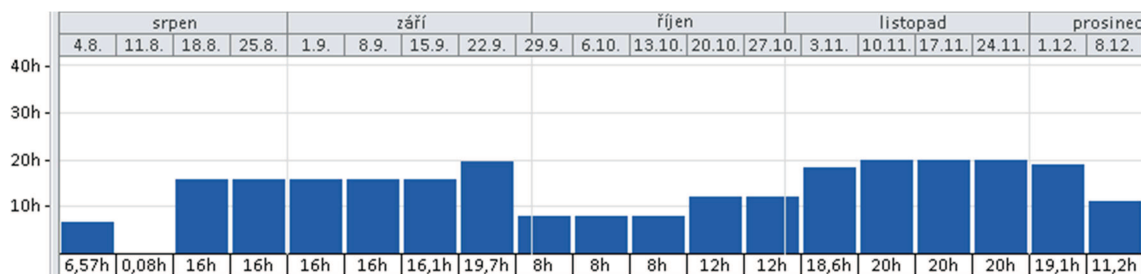
Obrázok 11: Diagram časového zaťaženia projektového manažéra po vyrovnaní



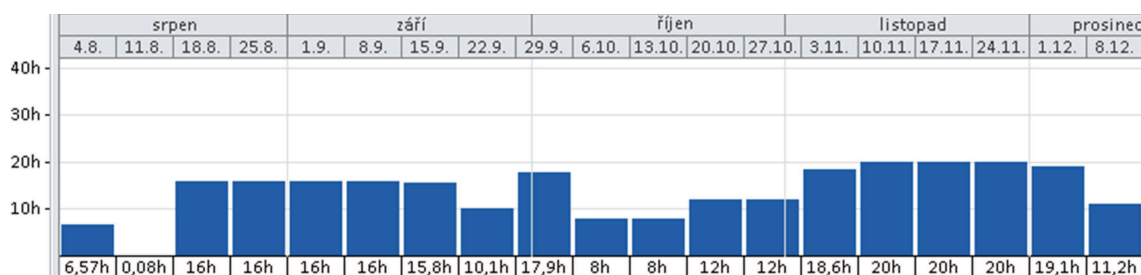
## Majiteľ spoločnosti

Majiteľ zastupuje v projekte dôležitú úlohu, pretože podnik pozná veľmi dobre a má aj najvyššie právomoci. O mnohých záležitostiach rozhoduje práve on, má záujem, aby projekt dopadol úspešne a tak venuje svoj čas do zavedenia oddelenia. Činí tak aj preto, aby sa znížili náklady nutné na realizáciu projektu. Celkovo má naplánovaných približne 264 hodín práce rozdelených do nasledujúcich činností:

- podpísanie zmluvy o prenájme priestoru 4.8.,
- výpoveď zmluvy na prenájom starých priestorov 13.8.,
- pohovory na pozíciu skladníka 18.8.-19.9.,
- pohovory na pozíciu vedúceho oddelenia 18.8.-17.10.,
- podpísanie zmlúv so skladníkom + školenia 26.9.-3.10.,
- výber dodávateľov a podpisy finálnych zmlúv 4-10.12.,
- podpísanie zmlúv s VO a školenia 20.10.-3.11.,
- komunikácia s dodávateľmi o podmienkach dodávania 3.11.-4.12.,
- kontrola a prebratie výstupov projektu 11.12.



Obrázok 12: Diagram časového zaťaženia majiteľa spoločnosti pred vyrovnaním

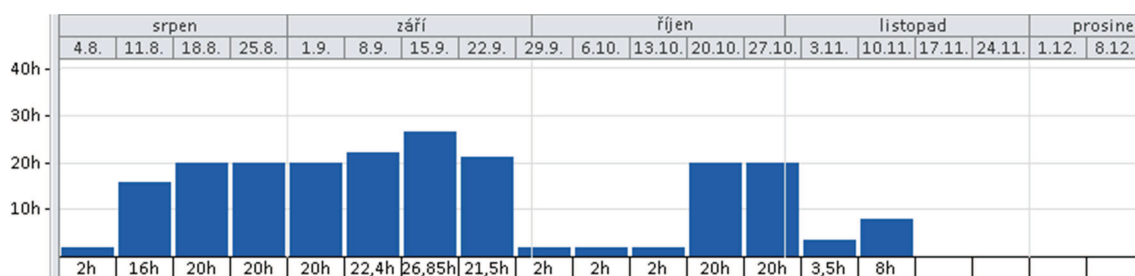


Obrázok 13: Diagram časového zaťaženia majiteľa spoločnosti po vyrovnaní

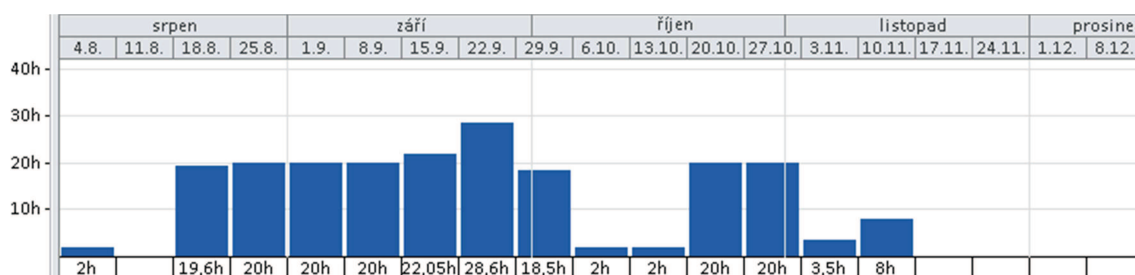
## IT konzultant

Otázky z oblasti informačných technológií a vecí týkajúce sa e-shopu má na zodpovednosť IT konzultant, špecialista zo spoločnosti ABC, s.r.o. Na pláne má 206 hodín činnosti. Špecifikáciu požadovaného dizajnu budúceho e-shopu stanoví spolu s majiteľom spoločnosti a predá ju dizajnérovi. Po výbere vhodného dizajnu, ktorý bude určený do 8.8. sa bude venovať približne týždeň požiadavkám na stránky elektronického obchodu s majiteľom a projektovým manažérom. Potom ako programátori dodajú hotový e-shop, bude skúmať jeho parametre a doladiť chyby do 26.9.

Od 18.8. začnú prebiehať pohovory na pozície skladníka aj VO, ktorých sa bude IT konzultant viesť spoločne s členmi projektového tímu. Zároveň bude viesť aj časť zaškolenia nových zamestnancov v termínoch 26.9.-3.10. (skladník) a 20.10.-3.11. (VO). Poslednou povinnosťou IT konzultanta v projekte je konfigurácia softwaru na PC v sklade tak, aby bol pripravený na otvorenie prevádzky (11-12.11.).



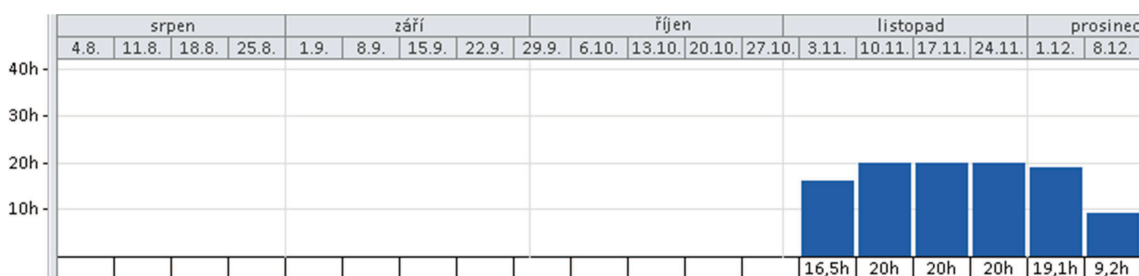
Obrázok 14: Diagram časového zaťaženia IT konzultanta pred vyrovnaním



Obrázok 15: Diagram časového zaťaženia IT konzultanta po vyrovnaní

## Vedúci oddelenia

Projektový tím bude hľadať v spolupráci s personálnymi agentúrami vedúceho oddelenia počas priebehu projektu. Po zaškolení začne VO komunikovať s distribútormi na trhu o podmienkach dodávania a to od 3.11.-4.12. Po selekcii vhodných dodávateľov ostáva na majiteľovi podpis dodávateľských zmlúv v termíne 4-10.12. Počas tohto obdobia poskytnú informácie právnomu poradcovi, ktorý vypracuje na základe nich obchodné podmienky.



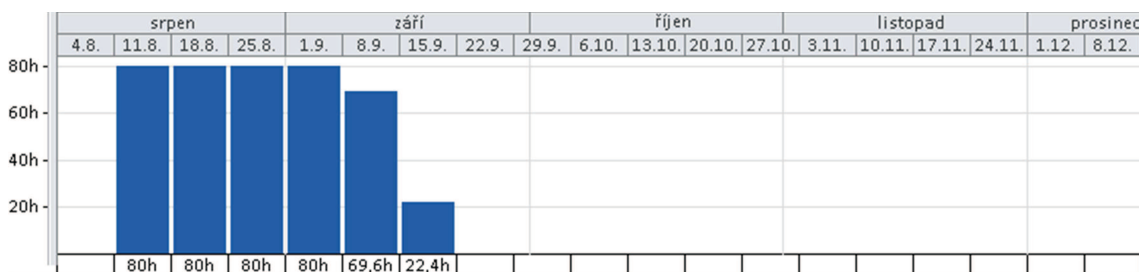
Obrázok 16: Diagram časového zaťaženia vedúceho oddelenia

## Grafik

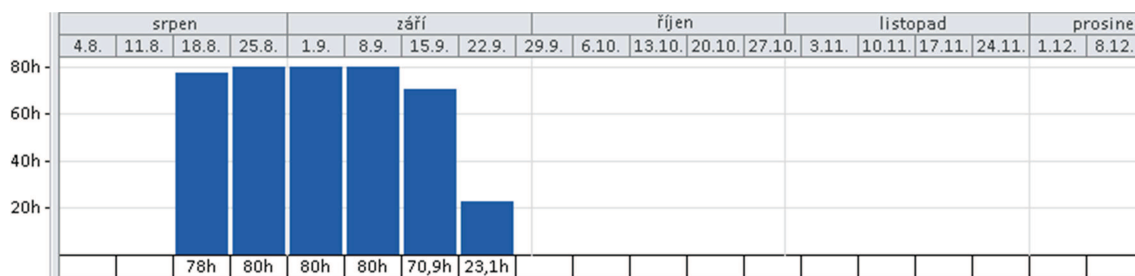
Jedinou úlohou grafika v projekte je vyhotovenie 5 grafických návrhov a šablón pre vybraný motív. Na tejto úlohe sa začne pracovať ihneď po spustení projektu t.j. 4-8.8.

## Programátori

Spoločnosť ABC poskytne zo svojich rád 2 programátorov, ktorý budú pracovať na vytvorení e-shopu. Dohromady odpracujú približne 412 hodín na 2 činnostiach projektu. Tými sú naprogramovanie samotného e-shopu s použitím podkladov od grafika. Na toto majú určený čas od 18.8. do 19.9. a nasledujúci týždeň (19-26.9.) budú testovať produkt s IT konzultantom, doladovať chyby a testovať výkon serveru.



Obrázok 17: Diagram časového zaťaženia programátorov pred vyrovnaním



Obrázok 18: Diagram časového zaťaženia programátorov po vyrovnaní

### **Servisný technik**

Jeden zo servisných technikov spoločnosti bude mať za úlohu zariadiť skladu nábytkom a vybavením z predošlého skladu a novo objednanými regálmi s pultom (5-11.11.).

### **Externé pracovné zdroje**

Jeden z významných zdrojov, ktoré budú využité externe, patrí určite personálna agentúra. Jej výber bude na projektovom manažérovi a vyberať bude najmä podľa prestíže a kvalít agentúry. Tá bude do projektu dohadzovať kandidátov formou aktívneho vyhľadávania. Doba na nájdenie vhodného kandidáta na VO bola odhadnutá na 2 mesiace.

Ďalší externý zdroj je právny poradca, ktorý bude zostavovať obchodné podmienky e-shopu a vypracuje taktiež dodávateľské zmluvy pre spoločnosť. Na vypracovaní marketingovej kampane bude určená reklamná agentúra pracovať od 26.9. do 2.12. V tomto termíne už je zahrnuté aj rozbehnutie kampane, aby začalo povedomie o firme narastať ešte pred ukončením celého projektu. Na živnostenskom úrade bude podaná žiadosť o zmenu registrovaných aktivít spoločnosti ABC, s.r.o. dňa 18.8. Táto činnosť sa môže v prípade vyťaženia PM vykonať aj v inom termíne. Nový výpis zo ŽR bude zaslaný na adresu firmy do týždňa od dátumu podania žiadosti.

Vybraný skladový priestor má okná smerované do ulice a keďže je na prízemí, tak bude externou firmou zaistená inštalácia protisnečných fólií, ktoré znižujú viditeľnosť do priestorov skladu. Bezpečnostná agentúra zaistí nákup vybavenia na zabezpečenie priestorov a namontuje ho medzi 4. a 5. Novembrom. Inštalácia fólií je na pláne nasledujúci deň po zabezpečení priestoru.

#### 4.5.2 Materiálne zdroje

Z poskytnutých zdrojov zo strany ABC, s.r.o. bude do vybudovaného skladu umiestnená tlačiareň, osobný počítač, regály z pôvodného skladu a tiež stôl so stoličkami. Taktiež bude využitý aj firemný automobil a jeho predpokladané využitie spadne na termín 3.11.-10.12. V týchto dátumoch sa predbežne vyhradzuje vozidlo rezervuje na účely projektu, ale v dňoch 5-11.11. prebiehajú súčasne 2 činnosti (sťahovanie starého skladu a komunikácia s distribútormi), ktoré vyžadujú použitie automobilu. Vyrovnanie tohto zdroja som nevykonával, keďže nie je dopredu presne možné určiť, kto bude v danom čase automobil potrebovať. Preto sa vyžaduje ešte v priebehu projektu komunikácia medzi účastníkmi projektu o tom, na aké dni resp. aký čas ho budú členovia potrebovať. Náklady na pohonné látky v hodnote 8750,- Kč sú započítané do rozpočtu projektu.

Na zariadenie skladu sa zakúpi 24 kusov regálov s rozmermi 250/100/30cm na 6 políc, drevený pult do predajného kútu v sklade, protislnečné fólie na vonkajšie použitie pre 3 okná a stavebný materiál, ktorý zahŕňa najmä položky na vybudovanie sadrokartónovej steny.

Stavebné úpravy s montážou sadrokartónu prebehnú 31.10-4.11. Regály a pult sa majú montovať do skladu podľa plánu 5-11.11. Avšak táto činnosť môže prebehnúť aj neskôr, keďže ma časovú rezervu 20 dní. Zakúpenie regálov a pultu do predajne teda nie je nutné urýchľovať, aby to nespôsobilo preťaženie rozpočtu. Rovnako je na tom aj inštalácia protislnečných fólií na okná skladu, ktorá je na pláne 5.11.

Tabuľka 4: Výška nákladov na materiálne zdroje

Položka	Jednotka	Cena za jedn. [Kč s DPH]	Počet jednotiek	Celkovo [Kč s DPH]
Drevený pult	kus	5 000	1	5 000
Laptop	kus	35 000	1	35 000
Nafta	liter	38	233	8 750
Ostatné náklady	mix	5 000	1	5 000
Protislnečné fólie	kus	833	3	2 500
Regály	kus	1 250	24	30 000
Stavebný materiál	mix	3 000	1	3 000
Zabezpečovací systém	mix	30 000	1	30 000

Náklady na uvedené materiálne zdroje sú uvedené v tabuľke vyššie. Celková suma výdajov na materiál a vybavenie potrebné na projekt činí 119 250,- Kč. Položka ostatné náklady reprezentuje drobné výdaje na faktúry za telefón, manipulačné poplatky a ďalší materiál potrebný pri práci.

## 4.6 Riadenie projektových rizík

Nástrojom pre analýzu a riadenie rizík bola zvolená skórovacia metóda s mapou rizík. V roli manažéra projektu a ako vedúci hodnotiacej skupiny som určil členov skupiny z rád zainteresovanej strany – majiteľ spoločnosti, IT konzultant, systémový administrátor.

### 4.6.1 Vlastné zisťovanie expertných odhadov

Prvým krokom pri práci s rizikami je identifikácia rizikových faktorov, ktoré sme určili prostredníctvom diskusií. Identifikácia bola priebežne dopĺňaná pri spracovaní návrhu. Pri identifikácii sa riziká triedili do 4 oblastí: finančné, personálne, technologické a obchodné riziká.

Pomocou dopredu definovanej 10-bodovej hodnotiacej škály (viď tabuľku 5) boli získané odhady možnosti výskytu a dopadu jednotlivých rizikových faktorov na priebeh projektu.

Tabuľka 5: Bodová škála hodnotenia pravdepodobnosti výskytu a dopadu rizikového faktoru

Hodnota	Pravdepodobnosť výskytu	Dopad	Popis
	Deskriptor	Deskriptor	
1	Takmer nemožná <i>veľmi nízka</i>	Takmer nepoznateľný <i>veľmi malý</i>	nepodstatné pre projekt; vyžaduje nízke finančné prostriedky; ukončenie projektu sa neoneskorí
2			
3	Výnimočne možná <i>nízka</i>	Drobný <i>malý</i>	vyžadujú sa rozpočtové rezervy projektu; ukončenie projektu sa oneskorí do týždňa
4			
5	Bežne možná <i>stredná</i>	Významný <i>stredný</i>	použitie rozpočtových rezerv spoločnosti; ukončenie projektu sa oneskorí do 2 týždňov
6			
7	Pravdepodobná <i>vysoká</i>	Veľmi významný <i>vysoký</i>	potrebné úverovanie organizácie; ukončenie projektu sa oneskorí do 3 týždňov
8			
9	Hraničiaca s istotou <i>veľmi vysoká</i>	Neprijateľný <i>veľmi vysoký</i>	ohrozenie projektu; strata povesti spoločnosti; ukončenie projektu sa oneskorí do 4 a viac týždňov
10			

Každý hodnotiaci člen skupiny určil svoj odhad nezávisle na názore ostatných členov, aby sa predišlo skresleniu výsledkov.

#### **4.6.2 Spracovanie expertných odhadov**

Po získaní expertných odhadov stanovených rizikových faktorov sa vypočítalo ich výsledné skóre ako aritmetický priemer odhadov jednotlivých členov skupiny. Stupeň významnosti jednotlivých rizík sa vypočítal ako súčin skóre pravdepodobnosti a skóre dopadu. Skóre tak môže nadobúdať hodnotu v rozmedzí 1-100. Tabuľky 6 až 9 zobrazujú jednotlivé kvantifikované rizikové faktory.

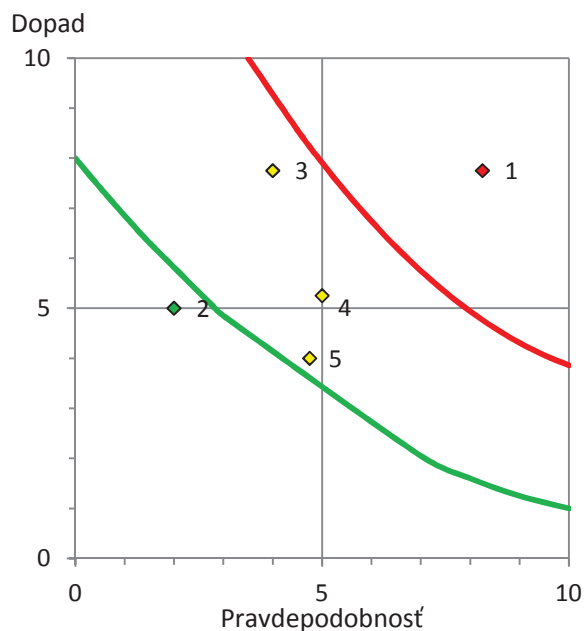
Kvôli prehľadnosti o rozmiestnení rizík do oblastí významnosti sme riziká graficky znázornili pomocou máp rizík. Jednotlivé oblasti rizík sú delené prostredníctvom kriviek rovnakej významnosti. Zelená krivka oddeľuje bežné riziká od závažných a body nad červenou krivkou spadajú do oblasti kritických rizík. Popisy pri bodoch predstavujú poradové číslo rizikových faktorov.

#### **Finančné riziká projektu**

Z finančných rizík spadá do kritickej oblasti iba prekročenie rozpočtu na projekt. Je tomu tak preto, že vzniká kombináciou viacerých vplyvov. Firma má vyhradený dostatočný kapitál na financovanie projektu, preto pravdepodobnosť, že by ABC nedostala krátkodobý úver na čiastku do 100 000,- Kč je mizivá.

Tabuľka 6: Kvantifikácia finančných rizík projektu

Č.	Rizikový faktor (popis)	Poznámka (spôsob hodnotenia rizikového faktoru)	Kvantifikácia rizík					Skóre
			Hodnotiace osoby					
			1	2	3	4		
1.	Nedodržanie rozpočtu na realizáciu projektu	prekročenie o 100 000 Kč - skóre 25	P	8	9	9	7	8,25
			D	7	8	8	8	7,75
			V	56	72	72	56	63,94
2.	Neposkytnutie krátkodobého bankového úveru	zamietnutie úveru 30%-tami finančných subjektov - skóre 25	P	2	2	3	1	2,00
			D	5	5	6	4	5,00
			V	10	10	18	4	10,00
3.	Neskoré poskytnutie finančných prostriedkov spoločnosti	oneskorenie o 14 dní - skóre 25	P	4	2	6	4	4,00
			D	9	8	6	8	7,75
			V	36	16	36	32	31,00
4.	Zvýšenie cien potrebného vybavenia	zvýšenie cien o 15 000 Kč - skóre 25	P	6	5	6	3	5,00
			D	6	5	5	5	5,25
			V	36	25	30	15	26,25
5.	Znížená dostupnosť poskytnutých materiálnych zdrojov	navýšenie nákladov o 10 000 Kč - skóre 25	P	5	5	6	3	4,75
			D	4	4	5	3	4,00
			V	20	20	30	9	19,00



Graf 2: Mapa finančných rizik projektu pred zavedením opatrení

### Personálne riziká projektu

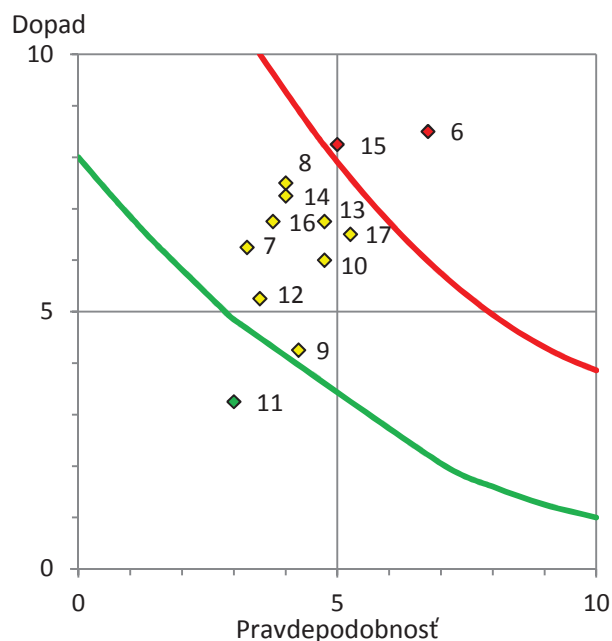
Personálne riziká sú zastúpené v najväčšom počte kvôli povahe projektu a faktu, že ľudské zdroje predstavujú najväčšie hrozby pre projekt. Významné sú preto, lebo majú zväčša veľký dopad na projekt a nižšiu pravdepodobnosť.



Tabuľka 7: Kvantifikácia personálnych rizík projektu

Č.	Rizikový faktor (popis)	Poznámka (spôsob hodnotenia rizikového faktoru)	Kvantifikácia rizík					Skóre
			Hodnotiace osoby					
			1	2	3	4		
6.	Sklzy personálnej agentúry v dodávke kandidátov/Nevhodný výber kandidátov	predĺženie výberu zamestnancov (vedúci oddelenia, skladník) o 10 dní - skóre 25	P	7	8	7	5	6,75
			D	8	9	8	9	8,50
			V	56	72	56	45	57,38
7.	Práce neschopnosť majiteľa spoločnosti	neschopnosť 21 dní - skóre 25	P	2	3	6	2	3,25
			D	8	8	5	4	6,25
			V	16	24	30	8	20,31
8.	Nedostupnosť vyhradených programátorov web stránok	nedostupnosť vyhradených programátorov 14 dní - skóre 25, externá náhrada zvýši náklady o 60 000 Kč	P	3	4	6	3	4,00
			D	8	8	8	6	7,50
			V	24	32	48	18	30,00
9.	Nedostupnosť vyhradeného grafického dizajnéra	nedostupnosť vyhradeného grafika 14 dní - skóre 25, externá náhrada zvýši náklady o 6 000 Kč	P	3	5	6	3	4,25
			D	4	4	5	4	4,25
			V	12	20	30	12	18,06
10.	Nedostupnosť IT konzultanta	nedostupnosť IT konzultanta 14 dní - skóre 25	P	5	4	6	4	4,75
			D	6	8	7	3	6,00
			V	30	32	42	12	28,50
11.	Nedostupnosť vyhradeného servisného technika	neschopnosť vyhradeného technika - skóre 25	P	1	3	7	1	3,00
			D	3	3	6	1	3,25
			V	3	9	42	1	9,75
12.	Nesprávne nastavené zodpovednosti a právomoci členov tímu		P	3	2	8	1	3,50
			D	5	5	5	6	5,25
			V	15	10	40	6	18,38
13.	Nezáujem zapojených zamestnancov na výsledku projektu, nedostatočná motivácia		P	6	3	6	4	4,75
			D	8	8	7	4	6,75
			V	48	24	42	16	32,06
14.	Neuskutočňovanie osobných porád/Zlá komunikácia medzi zainteresovanými osobami		P	3	4	5	4	4,00
			D	7	7	7	8	7,25
			V	21	28	35	32	29,00
15.	Podcenenie školení nových zamestnancov		P	5	5	8	2	5,00
			D	9	10	7	7	8,25
			V	45	50	56	14	41,25
16.	Zlý systém riadenia práce programátorov		P	5	3	7	1	3,75
			D	8	5	7	7	6,75
			V	40	15	49	7	25,31
17.	Sklzy/nekvalitné prevedenie dodávaných prác	oneskorenie o 10 dní - skóre 25	P	5	3	8	5	5,25
			D	5	5	8	8	6,50
			V	25	15	64	40	34,13

Z personálnych rizík spadajú do kritickej oblasti riziká spojené s dodávkou nových zamestnancov, ktorí sú potrební už pri realizácii projektu a ich následnom školení. Pri práci s ľuďmi je potrebné počítať s odstúpením niektorých členov počas realizácie projektu. Tento pracovný zdroj je ľahko ovplyvniteľný, či už pôsobením následkov vyššej moci alebo zistením nedostatkov v pracovnej činnosti apod. Je potrebné si zvážiť možnosti náhradných opatrení aby sa celkový priebeh projektu neohrozil.



Graf 3: Mapa personálnych rizík projektu pred zavedením opatrení

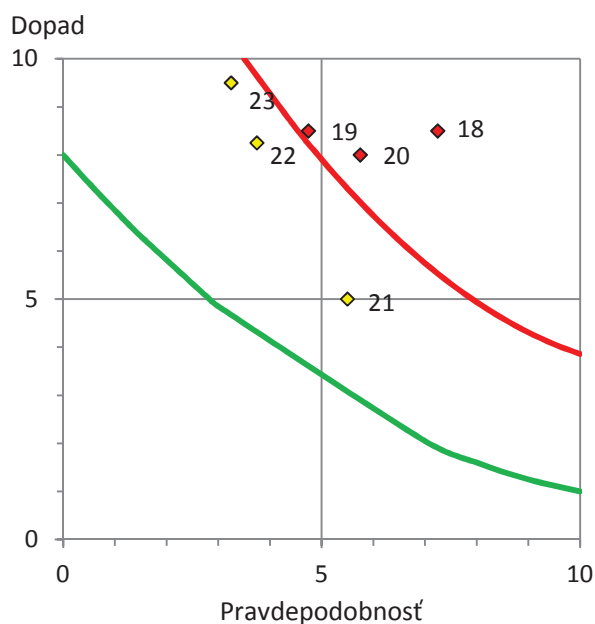
### Technické riziká projektu

Technické riziká majú väčšinou najväčší dopad na projekt, pretože ich realizácia takmer vždy ohrozí reputáciu firmy.

Tabuľka 8: Kvantifikácia technických rizík projektu

Č.	Rizikový faktor (popis)	Poznámka (spôsob hodnotenia rizikového faktoru)	Kvantifikácia rizík					Skóre
			Hodnotiace osoby					
			1	2	3			
18.	Neustále sa meniace požiadavky projektu	zásahy, ktoré spôsobia oneskorenie o dva dni a prekročenie rozpočtu o 20 000 Kč - skóre 25	P	7	6	9	7	7,25
			D	9	8	9	8	8,50
			V	63	48	81	56	61,63
19.	Zle stanovené požiadavky na server	výpadky pretrvávajúce jeden týždeň, zníženie odozvy na 10 s - skóre 25	P	5	4	8	2	4,75
			D	8	9	9	8	8,50
			V	40	36	72	16	40,38
20.	Zlé stanovené požiadavky na e-shop	chyby neopraviteľné do jedného týždňa - skóre 25	P	5	5	9	4	5,75
			D	8	7	8	9	8,00
			V	40	35	72	36	46,00
21.	Problémy v integrácii informačného systému		P	5	4	7	6	5,50
			D	4	6	4	6	5,00
			V	20	24	28	36	27,50
22.	Zlyhanie emailovej komunikácie po spustení e-shopu	výpadok emailovej komunikácie na týždeň - skóre 25	P	2	6	7	1	3,75
			D	6	10	9	8	8,25
			V	12	60	63	0	30,94
23.	Narušenie bezpečnosti, únik alebo krádež citlivých dát		P	4	5	4	1	3,25
			D	10	10	10	8	9,50
			V	40	50	40	8	30,88

Z technických rizík spadajú do kritickej oblasti riziká spojené so stanovením požiadaviek či už na server tak na e-shop a neustále sa meniace požiadavky na projekt.



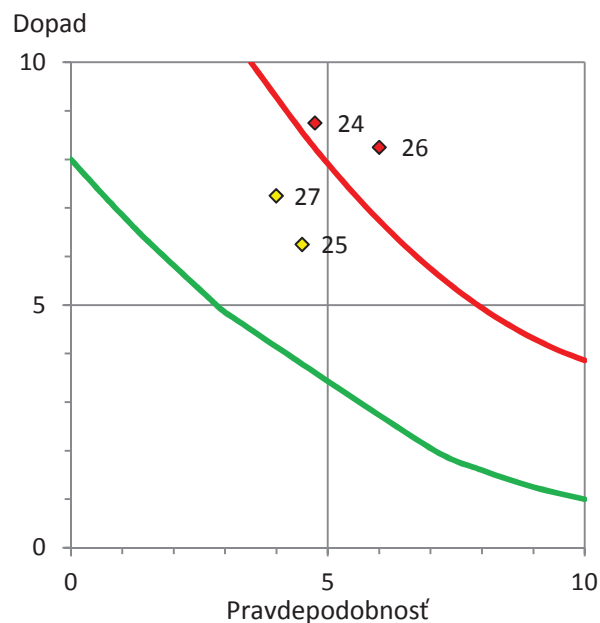
Graf 4: Mapa technických rizík projektu pred zavedením opatrení

### Obchodné riziká projektu

U obchodných rizík spadajú do kritickej oblasti riziká spojené so zanedbaním spätnej väzby od konečných užívateľov, pretože sú najdôležitejším subjektom pre životaschopnosť realizovaného projektu. Ďalším rizikom z kritickej oblasti je riziko spojené s uzatváraním zmlúv s budúcimi dodávateľmi.

Tabuľka 9: Kvantifikácia obchodných rizík projektu

Č.	Rizikový faktor (popis)	Poznámka (spôsob hodnotenia rizikového faktoru)	Kvantifikácia rizík					Skóre
			Hodnotiace osoby					
			1	2	3	4		
24.	Zanedbanie spätnej väzby od konečných užívateľov	opomenutie spätnej väzby - skóre 25	P	4	6	7	2	4,75
			D	8	9	8	10	8,75
			V	32	54	56	20	41,56
25.	Zanedbanie/neúčelná reklama		P	5	6	7	1	4,50
			D	2	7	6	10	6,25
			V	10	42	42	10	28,13
26.	Sklzy s uzatvorením zmlúv s dodávateľmi	oneskorenie o 7 dní - skóre 25	P	6	6	8	4	6,00
			D	9	8	6	10	8,25
			V	54	48	48	40	49,50
27.	Nedostupnosť vybraného skladového priestoru	oneskorenie podpisu zmluvy o novom prenájme o 25 dní - skóre 25	P	4	5	5	2	4,00
			D	7	6	8	8	7,25
			V	28	30	40	16	29,00



Graf 5: Mapa obchodných rizík projektu pred zavedením opatrení

#### 4.6.3 Návrhy opatrení

Skórovacia metóda odporúča podľa (25) spracovať návrhy na zníženie závažných a kritických rizík. U bežných rizík sme taktiež zaviedli opatrenia vtedy, keď finančné náklady a časová náročnosť opatrení boli prijateľné oproti možným dopadom. Každé navrhnuté opatrenie má stanovenú zodpovednú osobu a termín, do kedy musí byť opatrenie zavedené. Nasledujúca tabuľka 10 predstavuje zoznam opatrení pre zabezpečenie rizika.

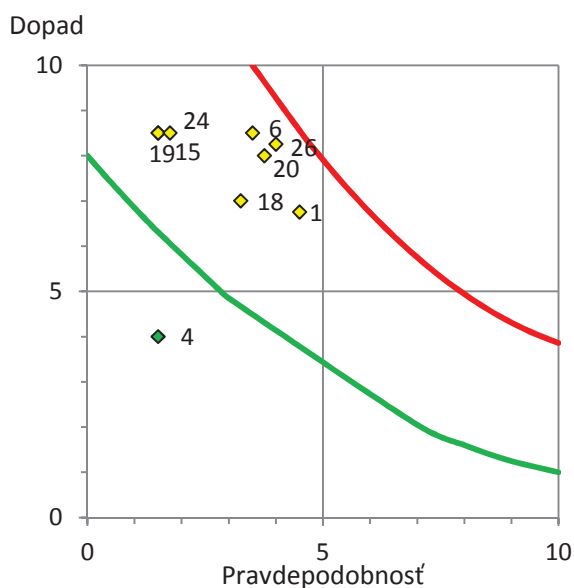
Tabuľka 10: Návrhy opatrení pre zabezpečenie rizika, vlastníci rizika a termíny zabezpečenia

Č.	Rizikový faktor (popis)	Návrh opatrenia	Zodpovednosť a termín zaistenia
1.	Nedodržanie rozpočtu na realizáciu projektu	vytvorenie 12%-nej finančnej rezervy projektu	projektový manažér do 4.8.2014
2.	Neposkytnutie krátkodobého bankového úveru	1. dôkladná príprava podkladov 2. oslovenie viacerých bánk	1. projektový manažér do 4.8.2014 2. majiteľ spoločnosti do 31.10.2014
3.	Neskoré poskytnutie finančných prostriedkov spoločnosti	dôkladná a pravidelná mesačná kontrola výdajov spoločnosti	majiteľ spoločnosti 1.8.-30.11.2014
4.	Zvýšenie cien potrebného vybavenia	navýšenie rozpočtu nákladov projektu na vybavenie o 10%	projektový manažér do 4.8.2014
5.	Znížená dostupnosť poskytnutých materiálnych zdrojov	kontrola technického stavu pred zahájením; zabezpečenie náhrad	servisný technik do 4.8.2014
6.	Sklzy personálnej agentúry v dodávke kandidátov/Nevhodný výber	spolupráca s overenou a renomovanou agentúrou	projektový manažér do 15.8.2014
7.	Práce neschopnosť majiteľa	akceptácia rizika	
8.	Nedostupnosť vyhradených programátorov web stránok	možnosť využitia náhradných programátorov spoločnosti	IT konzultant do 17.8.2014
9.	Nedostupnosť vyhradeného grafického dizajnéra	možnosť využitia náhradného grafika, prípadne zabezpečenie externou firmou	IT konzultant do 4.8.2014
10.	Nedostupnosť IT konzultanta	zabezpečenie náhrady majiteľom, poprípade externá náhrada	majiteľ spoločnosti (ihneď v prípade nastania nežiaducej udalosti)
11.	Nedostupnosť vyhradeného servisného technika	možnosť využitia náhradných servisných technikov spoločnosti	
12.	Nesprávne nastavené zodpovednosti a právomoci členov tímu	jasné definovanie zodpovedností a právomocí na začiatku projektu	projektový manažér do 4.8.2014
13.	Nezáujem zapojených zamestnancov na výsledku projektu	nastavenie kritérií a pravidiel navýšenia hodnotenia/odmenenia	majiteľ spoločnosti 1.8.2014
14.	Neuskutočňovanie osobných porád/Zlá komunikácia medzi zainteresovanými osobami	stanovenie termínov porád a spôsobov internej komunikácie (reporty, nástenka...)	projektový manažér do 4.8.2014
15.	Podcenenie školení nových zamestnancov	1. zabezpečenie plánu školení 2. dôkladná príprava	1. projektový manažér do 19.10.2014 2. majiteľ, IT konzultant 20.10.-3.11.2014
16.	Zlý systém riadenia práce programátorov	agilné metódy programovania	IT konzultant, projektový manažér 18.8.-19.9.2014
17.	Sklzy/nekvalitné prevedenie dodávaných prác	spolupráca s overenými spoločnosťami, stanovenie presných požiadaviek zmluvou	projektový manažér do 4.8.2014
18.	Neustále sa meniace požiadavky projektu	Vypracovanie plánu projektu (logického rámca), ktorý bude schválený investorom	projektový manažér do 4.8.2014
19.	Zle stanovené požiadavky na server	pravidelné vyhodnocovanie dostupnosti servera	IT konzultant do 19.9.2014
20.	Zlé stanovené požiadavky na e-shop	dôsledná a pravidelná kontrola novej funkcionality už pri vývoji	IT konzultant do 22.8.2014
21.	Problémy v integrácii informačného systému	presunutie práce programátorov na integráciu systémov	IT konzultant do 13.11.2014
22.	Zlyhanie emailovej komunikácie po spustení e-shopu	sledovanie reputácie servera a kontaktovanie správcov domén pri zablokovaní komunikácie	systémový administrátor spoločnosti v prípade výskytu
23.	Narušenie bezpečnosti, únik alebo krádež citlivých dát	bezpečnostný audit, penetračné testy	systémový administrátor spoločnosti 19.9.-26.9.
24.	Zanedbanie spätnej väzby od konečných užívateľov	anketa na vlastných webových stránkach, oslovenie vybraných štátnych subjektov	obchodný zástupca spoločnosti do 4.8.2014
25.	Zanedbanie/neúčelná reklama	spolupráca s reklamnou agentúrou	projektový manažér do 4.8.2014
26.	Sklzy s uzatvorením zmlúv s dodávateľmi	dôkladná príprava na jednania, zabezpečenie stretnutí s viacerými distribútormi	majiteľ spoločnosti, vedúci oddelenia do 1.11.2014
27.	Nedostupnosť vybraného skladu	nájdenie náhradných možností priestorov	projektový manažér

Vybraným rizikám po zavedení opatrení boli uskutočnené ďalšie odhady významnosti dopadu (tabuľka 11). Zníženie následkov ich dopadu je zreteľné z mapy rizík v grafe 6.

Tabuľka 11: Ohodnotenie rizikových faktorov po zavedení opatrení

Č.	Rizikový faktor (popis)	Poznámka (spôsob hodnotenia rizikového faktoru)	Kvantifikácia rizík					Skóre
			Hodnotiace osoby					
			1	2	3	4		
1.	Nedodržanie rozpočtu na realizáciu projektu	prekročenie o 20 000 Kč - skóre 25, rozpočtové rezervy projektu sú 62 000 Kč	P	5	4	4	5	4,5
			D	7	8	8	4	6,8
			V	35	32	32	20	30,4
4.	Zvýšenie cien potrebného vybavenia	zvýšenie cien o 15 000 Kč - skóre 25, rozpočtová rezerva projektu na vybavenie je 20 000 Kč	P	2	2	2	1	1,8
			D	3	4	5	4	4,0
			V	6	8	10	4	7,0
6.	Sklzy personálnej agentúry v dodávke kandidátov/Nevhodný výber kandidátov	predĺženie výberu zamestnancov (vedúci oddelenia, skladník) o 10 dní skóre 25	P	3	3	4	4	3,5
			D	8	9	8	9	8,5
			V	24	27	32	36	29,8
15.	Podcenenie školení nových zamestnancov		P	1	1	3	1	1,5
			D	9	10	7	8	8,5
			V	9	10	21	8	12,8
18.	Neustále sa meniace požiadavky projektu	zásahy, ktoré spôsobia oneskorenie o dva dni a prekročenie rozpočtu o 20 000 Kč po schválení plánu projektu - skóre 25	P	3	3	4	3	3,3
			D	7	6	5	10	7,0
			V	21	18	20	30	22,8
19.	Zle stanovené požiadavky na server		P	2	1	2	1	1,5
			D	8	9	9	8	8,5
			V	16	9	18	8	12,8
20.	Zlé stanovené požiadavky na e-shop		P	4	3	5	3	3,8
			D	8	7	8	9	8,0
			V	32	21	40	27	30,0
24.	Zanedbanie spätnej väzby od konečných užívateľov		P	1	3	3	1	2,0
			D	8	9	8	9	8,5
			V	8	27	24	9	17,0
26.	Sklzy s uzatvorením zmlúv s dodávateľmi		P	4	4	4	4	4,0
			D	9	8	6	10	8,3
			V	36	32	24	40	33,0



Graf 6: Mapa rizík po zavedení opatrení

## 4.7 Finančné zhodnotenie projektu

Celkové náklady na projekt boli stanovené po zaokrúhlení na 562 000,- Kč. Výšky mesačných nákladov v priebehu projektu sú nanesené do grafu 7. Finančne najnáročnejšie operácie sú reklamná kampaň a provízia personálnej agentúry za aktívne vyhľadávanie vedúceho oddelenia a skladníka. Investície do týchto oblastí netreba podceňovať, pretože pri ich podcenení hrozí neúspech projektu. Dohromady tieto položky pokrývajú polovicu celkových finančných výdajov. Detailný prehľad mesačných výdajov rozdelený aj na činnosti projektu je vypracovaný v tabuľke 12.

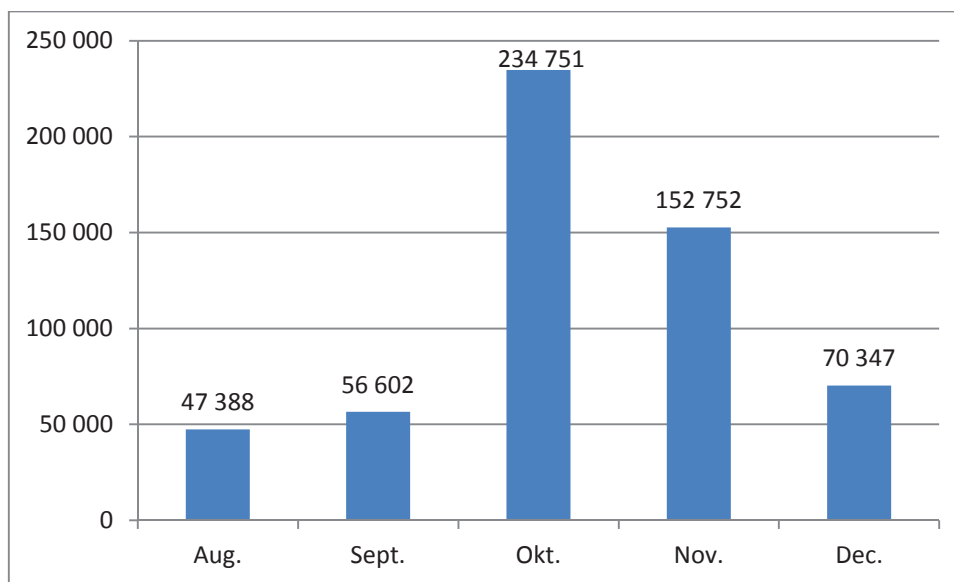
Tabuľka 12: Náklady na činnosti rozdelené do mesiacov

Meno úlohy	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Celkovo
<b>Projekt: Zavedenie IKT oddelenia do ABC, s.r.o.</b>	<b>47 388</b>	<b>56 602</b>	<b>234 751</b>	<b>152 752</b>	<b>70 347</b>	<b>561 838</b>
<b>Tím zamestnancov oddelenia</b>	<b>32 000</b>	<b>28 200</b>	<b>151 400</b>	<b>560</b>	<b>0</b>	<b>212 160</b>
Spolupráca s personálna agentúrami	32 000					32 000
Pohovory na pozíciu vedúceho oddelenia						0
Podpísanie zmlúv s VO a školenia			151 400	560		151 960
Pohovory na pozíciu skladníka						0
Podpísanie zmlúv so skladníkom + školenia		28 200				0
<b>Zmluvy s dodávateľmi</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29 623</b>	<b>28 413</b>	<b>58 036</b>
Komunikácia s dodávateľmi o podmienkach dodávania				29 623	5 817	35 440
Výber dodávateľov a podpisy finálnych zmlúv					22 596	0
<b>Legislatívne opatrenia</b>	<b>1 220</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32 000</b>	<b>33 220</b>
Vypracovanie obchodných podmienok					32 000	32 000
Zápis o rozšírení činnosti do živnostenského registra	1 220					0
<b>E-shop</b>	<b>9 480</b>	<b>23 245</b>	<b>64 155</b>	<b>50 667</b>	<b>3 333</b>	<b>150 880</b>
Vyhotovenie grafických návrhov a výber najlepšieho						0
Zadanie požiadaviek a vytvorenie e-shopu	9 480	13 560				23 040
Testovanie, finálne úpravy a navýšenie výkonu serveru						0
Reklamná kampaň		9 685	64 155	50 667	3 333	127 840
<b>Nové skladovacie priestory</b>	<b>4 688</b>	<b>5 156</b>	<b>19 196</b>	<b>71 902</b>	<b>0</b>	<b>100 942</b>
Podpísanie zmluvy o prenájme priestoru	4 688	5 156	5 156			15 000
Stavebné úpravy skladu			14 040	600		14 640
Montáž zabezpečovacieho systému				32 000		32 000
Inštalácia protisnečných fólií na sklá				3 412		3 412
Zariadenie skladu nábytkom a vybavením				35 250		35 250
Konfigurácia softwaru na PC v sklade				640		640
Výpoveď zmluvy na prenájom starých priestorov						0
<b>Ukončenie projektu</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6 600</b>	<b>6 600</b>
Odobrovanie hotového projektu					6 600	6 600

Podanie výpovede nájomnej zmluvy na staré skladové priestory je naplánovaná na 13.8.

Výpovedná doba je 3 mesiace a náklady na prenájom starého skladu v rozpočte na

projekt zahrnuté nie sú. Avšak nájomné za nové priestory od 1.11. do ukončenia projektu 11.12. v rozpočte zahrnuté je, a to vo výške 15 000,- Kč.



Graf 7: Výška mesačných nákladov na projekt

Na základe časového rozloženia výdajov som rozdelil financovanie projektu na 5 mesačných splátok. Prvá splátka bude pripísaná na účet do zahájenia projektu (4.8.) vo výške 50 000,- Kč, druhá 60 000,- Kč (4.9.), tretia 240 000,- Kč (4.10.), štvrtá 150 000,- Kč (4.11.) a zvyšných 61 838,- Kč spoločnosť ABC poskytne ku dňu 4.12.2014.

## 4.8 Prínosy projektu

V diplomovej práci som vyhotovil návrh projektu pre investičný zámer majiteľa spoločnosti ABC, s.r.o., ktorý sa týkal rozšírenia oblasti podnikania a zavedenia nového oddelenia. Tento zásah do podniku sa dotkne aj organizačnej štruktúry a z toho vychádza predpoklad, že pre úspešnú realizáciu projektu by mala byť pozitívny prístup zo strany súčasných zamestnancov spoločnosti. Ak by tento predpoklad neplatil, bol by výstup projektu vážne ohrozený.

Medzi hlavné požiadavky patrilo, aby bolo pri realizácii projektu využitých čo možno najviac pracovných zdrojov zo spoločnosti ABC, čím sa majú znížiť náklady na projekt.



Na základe svojich finančných možností investor vyhradil 500 000,- Kč z vlastných fondov a v prípade potreby zabezpečí krátkodobý bankový úver, avšak rozpočet projektu by nemal zásadne prevyšovať túto sumu. Návrh mal zahŕňať aj náklady na činnosti určené na vytvorenie e-shopu a jeho umiestnenie na súčasné web stránky firmy. Taktiež popisuje proces zriadenia skladu, ktorý bude kapacitne postačovať pre účely nového oddelenia a zároveň pre zariadenia určené na inštaláciu internetových pripojení zo súčasného skladu.

Z úvodných analýz podmienok na trhu IKT a interných faktorov pôsobiacich v ABC, s.r.o. som posúdil zámer projektu ako realizovateľný. Neexistujú zásadné technologické, legislatívne ani finančné faktory, ktoré by zásadne prekážali zavedeniu nového oddelenia v spoločnosti. Veľkou silou podporujúcou projekt sú skúsenosti podniku v oblasti IKT a vhodná previazanosť činností podnikania.

Prvou časťou návrhu je identifikačná listina a logický rámec. Tieto dokumenty sa používajú na sumarizáciu informácií o projekte a vymedzujú základné mantinely, ktorých sa realizácia bude držať. Časová analýza, harmonogram projektu a analýza zdrojov boli spracované s použitím softwaru MS Project 2010. Tento program sa využíva ako podpora pri riadení rozsiahlych projektov. Správne použitie jeho nástrojov v projektovej fáze bude minimalizovať nežiaduce odchýlky od stanoveného plánu a vyhodnocovať ich príčiny.

Návrh popisuje variant premiestnenia súčasného skladu z ulice Šumavská na námestí Republiky v mestskej časti Husovice. Nový sklad tak bude mať 4x väčšiu rozlohu a bude tam zriadené aj výdajné miesto pre zákazníkov. Ďalšími výhodami sú fakty, že sa sklad presunie bližšie ku kancelárskym priestorom spoločnosti v Černovicích, bude neďaleko severovýchodnej časti veľkého mestského okruhu a vo vzdialenosti 8km od skladu sa nachádzajú 2 depá kuriérnych služieb a pošta. Umiestnenie tak plne vyhovuje stanoveným požiadavkám investora.

Na základe analýzy rizík boli k vybraným nebezpečenstvám navrhnuté opatrenia, ktorými sa podarilo znížiť významnosť dopadu rizík na celkový priebeh projektu. Náklady spojené s opatreniami boli zahrnuté do plánovaného rozpočtu na projekt.

V projekte bolo z celkového počtu 1228 hodín interných zdrojov zastúpených 931,6 hodín z radov spoločnosti ABC, s.r.o. Tým sa docielila veľká úspora na pracovných nákladoch. Zahájenie projektu je na pláne 4.8.2014 a pri dodržaní dĺžky trvania 4 mesiace a 8 dní bude dokončený dňa 11.12.2014, teda tesne pred vianočnými sviatkami. Rozpočet na projekt dosiahol úrovne 562 000,- Kč, čo presahuje vlastné finančné rezervy investora o čiastku 62 000,- Kč. Približne o túto sumu bude musieť zadávateľ projektu žiadať od banky formou krátkodobého úveru.

## 5 ZÁVER

Diplomová práca mala za úlohu zostaviť návrh projektu na zavedenie nové oddelenia pre predaj výpočtovej techniky v spoločnosti ABC, s.r.o. Stanovený cieľ som splnil a výsledkom je návrh, ktorý bude slúžiť majiteľovi podniku ako podklad pre realizáciu projektu.

Návrh popisuje činnosti, ktoré sa budú vykonávať, znázorňuje ich postupnosť a určuje kritické činnosti. Ďalej je uvedený rozbor zdrojov použitých v projekte a ich zaťaženie. Veľká váha bola kladená na riadenie rizík, ktorého cieľom je dodržanie rozpočtu a termínov projektu.

Celková dĺžka projektu bola spočítaná na 4 mesiace a 8 dní t.j. od 4.8.2014 do 11.12.2014. Celkový rozpočet na projekt činí sumu 561 838,- Kč a vyžaduje približne 1230 hodín ľudskej práce vynaloženej internými zdrojmi. Spôsob financovania projektu som rozdelil do piatich fáz, kde platba prebehne vždy ku 4. dňu v mesiaci. a s prihliadnutím na finančné možnosti spoločnosti ABC, s.r.o., by mal investor zvážiť zabezpečenie časti prostriedkov na financovanie projektu pomocou krátkodobého bankového úveru. Pôjde o čiastku približne 100 000,- Kč.

Tento návrh môže investor obmeniť podľa svojich potrieb a situácie, v ktorej sa bude nachádzať pri rozhodovaní o priebehu projektu. Pri jeho riadení môžu byť využité nástroje MS Project 2010, za pomoci ktorých bol návrh vytvorený. Tento software umožňuje prehľadné sledovanie obrovského množstva previazaných informácií pomocou rôznych náhľadov a tak uľahčuje proces riadenia a kontroly priebehu projektu a sledovanie odchýlky od plánu.

## POUŽITÁ LITERATÚRA

1. BARKER, S. *Projektové řízení v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 160 s. ISBN 978-80-247-2838-4.
2. ČSN ISO 10 006 (ed. 2). *Systém managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů*. Praha: Český normalizační institut, 2004.
3. DOLEŽAL, J., MÁCHAL, P., LACKO, B. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2009. 512 s. ISBN 978-80-247-2848-3.
4. FIALA, P. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004. 276 s. ISBN 80-864-1924-X.
5. HNILICA, J. *Kvalitativní a semikvalitativní analýza rizika*. Acta Oeconomica Pragensia, 2008. roč. 16, č. 3, ISSN 0572-3043, s. 62-70.
6. KORECKÝ, M., TRKOVSKÝ, V. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 284 s. ISBN 978-80-247-3221-3.
7. KUBÁLEK, T., KUBÁLKOVÁ, M. *Řízení projektů v Microsoft Project 2010*. Brno: Computer Press, 2010. 264 s. ISBN 978-80-251-3266-1.
8. LANGROVÁ, P., ŠUBRT, T. *Projektové řízení II: softwarová podpora*. 2. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2010. 66 s. ISBN 978-80-213-2075-8.
9. NĚMĚC, V. *Projektový management*. 4. vyd. Praha: Grada, 2006. 184 s. ISBN 80-247-0392-0.
10. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guide to the Project Management Body of Knowledge*. 4. vyd. PA USA: Newtown Square, 2008. ISBN 978-1-933890-51-7.
11. RAIS, K., DOSKOČIL, R. *Risk management*. Brno: CERM, s.r.o. Brno, 2007. s. 152. ISBN 978-80-214-3510-0.
12. SABOL, T., MACEJ, P. *Projektový manažment*. 1. vyd. . Košice: Vienaľa, 2001. 289 s. ISBN 80-7099-775-3.

13. SKALICKÝ, J., JERMÁŘ, M., SVOBODA, J. *Projektový management a potřebné kompetence*. 1. vyd. Plzeň: Typos, 2010. 406 s. ISBN 978-80-7043-975-3.
14. SMEJKAL, V., RAIS, K. *Řízení rizik*. Praha: Grada, 2003. 270 s. ISBN 80-247-0198-7.
15. SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. Praha: Grada, 2006. 360 s. ISBN 80-247-1501-5.
16. TICHÝ, M. *Ovládání rizika: analýza a management*. Praha: C. H. Beck, 2006. s. 396. ISBN 80-7179-415-5.
17. VYKYPĚL, O., KEŘKOVSKÝ, M. *Strategické řízení: teorie pro praxi*. Praha: C. H. Beck, 2006. 172 s. ISBN 80-7179-578-X.
18. ZÁVODNÝ, P. *Riadenie projektov*. 1. vyd. Bratislava: Ekonóm, 2006. 188 s. ISBN 978-80-225-3699-8.

## ELEKTRONICKÉ ZDROJE

19. AT-CZ.EU. *Postupy pro zadávání zakázek malého rozsahu*. [online]. [cit. 2014-03-17]. Dostupné z: <[www.at-cz.eu/at-cz/downloads/Legislative/Postupy-pro-zadavani-malych-zakazek.pdf](http://www.at-cz.eu/at-cz/downloads/Legislative/Postupy-pro-zadavani-malych-zakazek.pdf)>
20. ČSÚ: *Předběžný odhad HDP – 2. čtvrtletí 2013*. [online]. [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: <[www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cpoh081413.doc](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cpoh081413.doc)>
21. DENÍK.CZ. *Vláda přijala soubor opatření na podporu ekonomického růstu*. [online]. [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <[www.denik.cz/ekonomika/vlada-prijala-soubor-opatreni-na-podporu-ekonomickeho-rustu-20121220.html](http://www.denik.cz/ekonomika/vlada-prijala-soubor-opatreni-na-podporu-ekonomickeho-rustu-20121220.html)>
22. ELAW.CZ: *Nepřiměřená délka soudního řízení a možnosti obrany dle českého práva*. [online]. [cit. 2014-04-18]. Dostupné z: <[www.elaw.cz/clanek/neprimerena-delka-rizeni-ceske-pravo](http://www.elaw.cz/clanek/neprimerena-delka-rizeni-ceske-pravo)>
23. MF ČR: *Reálné HDP České republiky bude letos přinejlepším stagnovat* [online]. [cit. 2014-04-18]. Dostupné z: <[www.mfcr.cz/cs/aktualne/tiskove-zpravy/2013/realne-hdp-ceske-republiky-bude-letos-pr-11644](http://www.mfcr.cz/cs/aktualne/tiskove-zpravy/2013/realne-hdp-ceske-republiky-bude-letos-pr-11644)>
24. MORÁVEK, D. Podnikatel.cz. *Doba splatnosti faktur se omezí a zvýší se tresty za zpoždění*. [online]. [cit. 2014-03-17]. Dostupné z: <[www.podnikatel.cz/clanky/doba-splatnosti-faktur-se-omezi-a-zvysi-se-tresty-za-zpozdeni-ctete-jak](http://www.podnikatel.cz/clanky/doba-splatnosti-faktur-se-omezi-a-zvysi-se-tresty-za-zpozdeni-ctete-jak)>
25. LACKO, B. *Projektový manažér 250+*. [online]. [cit. 2014-20-5] Dostupné z: <[www.projektovymanzer.cz/kurz/soubory/modul-g/g5.pdf](http://www.projektovymanzer.cz/kurz/soubory/modul-g/g5.pdf)>

## ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1: Trojimperatív projektu; zdroj: <a href="http://www.ibacz.eu">www.ibacz.eu</a> .....	13
Obrázok 2: Spôsob čítania logického rámca; zdroj: <a href="http://www.itnews.sk">www.itnews.sk</a> .....	18
Obrázok 3: Globálny index konkurencieschopnosti GCI, Zdroj: <a href="http://www.weforum.org">www.weforum.org</a> ...	35
Obrázok 4: Schéma organizačnej štruktúry ABC, s.r.o. ....	40
Obrázok 5: WBS dekompozícia výstupov projektu, Zdroj: vlastné .....	46
Obrázok 6: Ganttov diagram pred vyrovnaním zdrojov .....	50
Obrázok 7: Ganttov diagram po vyrovnaní zdrojov .....	51
Obrázok 8: Míľniky zobrazené na časovej ose projektu.....	53
Obrázok 9: Vyrovnanie zdrojov projektu (MS Project 2010) .....	54
Obrázok 10: Diagram časového zaťaženia projektového manažéra pred vyrovnaním ..	55
Obrázok 11: Diagram časového zaťaženia projektového manažéra po vyrovnaní.....	55
Obrázok 12: Diagram časového zaťaženia majiteľa spoločnosti pred vyrovnaním .....	56
Obrázok 13: Diagram časového zaťaženia majiteľa spoločnosti po vyrovnaní .....	56
Obrázok 14: Diagram časového zaťaženia IT konzultanta pred vyrovnaním .....	57
Obrázok 15: Diagram časového zaťaženia IT konzultanta po vyrovnaní.....	57
Obrázok 16: Diagram časového zaťaženia vedúceho oddelenia .....	58
Obrázok 17: Diagram časového zaťaženia programátorov pred vyrovnaním .....	58
Obrázok 18: Diagram časového zaťaženia programátorov po vyrovnaní .....	59

## ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: Logický rámec projektu, časť 1/2 .....	47
Tabuľka 2: Logický rámec projektu, časť 2/2 .....	48
Tabuľka 3: Časová analýza činností metódou CPM po vyrovnaní zdrojov .....	49
Tabuľka 4: Výška nákladov na materiálne zdroje .....	60
Tabuľka 5: Bodová škála hodnotenia pravdepodobnosti výskytu a dopadu rizikového faktoru.....	61
Tabuľka 6: Kvantifikácia finančných rizík projektu .....	63
Tabuľka 7: Kvantifikácia personálnych rizík projektu .....	64
Tabuľka 8: Kvantifikácia technických rizík projektu .....	65
Tabuľka 9: Kvantifikácia obchodných rizík projektu.....	66
Tabuľka 10: Návrhy opatrení pre zabezpečenie rizika, vlastníci rizika a termíny zabezpečenia.....	68
Tabuľka 11: Ohodnotenie rizikových faktorov po zavedení opatrení .....	69
Tabuľka 12: Náklady na činnosti rozdelené do mesiacov .....	70



## ZOZNAM GRAFOV

Graf 1: Rast HDP ČR (očistené o sezónnosť a vplyv počtu prac. dní), Zdroj: ČSÚ .....	34
Graf 2: Mapa finančných rizík projektu pred zavedením opatrení .....	63
Graf 3: Mapa personálnych rizík projektu pred zavedením opatrení .....	65
Graf 4: Mapa technických rizík projektu pred zavedením opatrení .....	66
Graf 5: Mapa obchodných rizík projektu pred zavedením opatrení .....	67
Graf 6: Mapa rizík po zavedení opatrení .....	69
Graf 7: Výška mesačných nákladov na projekt .....	71

## **ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK**

CPM – Critical Path Method

CRAMM – CCTA Risk Analysis and Management Method

ČR – Česká Republika

FMEA – Failure Mode and Effects Analysis

FRAP – Facilitated Risk Analysis Process

HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points

IKT – Informačné a Komunikačné Technológie

ISO – International Standard Organization

PC – Personal Computer

PM – Projektový Manažér

PMI – Project Management Institute

RIPRAN – RIsk PRoject ANalysis

SW – Software

VO – Vedúci oddelenia

ŽR – Živnostenský Register

ŽÚ – Živnostenský Úrad

## **ZOZNAM PRÍLOH**

Príloha 1 - Sieťový diagram činností v projekte.....	83
--	----

## Príloha 1 - Sieťový diagram činností v projekte

